



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.  
Носова»

УТВЕРЖДЕНО  
Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова  
Протокол № 4 от 26 февраля 2025 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,  
председатель ученого совета

\_\_\_\_\_ Д.В. Терентьев

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки  
**29.03.03 ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО И  
УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Направленность (профиль) программы  
**Промышленный дизайн и принтмедиа технологии**

Магнитогорск, 2025

ОП-ТТП6-25-1

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

| Код индикатора                                                                                                                               | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                     | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b> |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Философия</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| УК-1.1                                                                                                                                       | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проанализируйте размышления Б. Рассела, и выявите, что общего у философии с религией и наукой и в чем специфика её предмета и места в духовной жизни:<br/> «Философия, как я буду понимать это слово, является чем-то промежуточным между теологией и наукой. Подобно теологии, она состоит в спекуляциях по поводу предметов, относительно которых точное знание оказывалось до сих пор недостижимым; но, подобно науке, она призывает скорее к человеческому разуму, чем к авторитету, будь то авторитет традиции или откровения. Всё точное знание, по моему мнению, принадлежит к науке; все догмы, поскольку они превышают точное знание, принадлежат к теологии. Но между теологией и наукой имеется Ничья Земля, подвергающаяся атакам с обеих сторон; эта Ничья Земля и есть философия».</li> <li>2. Прочитайте вопросы и дайте развернутые ответы: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Чем, по-вашему, мнению, можно объяснить, что именно философия пришла к необходимости постановки основного вопроса философии?</li> <li>2) Что должно служить основанием для формулировки основного вопроса философии?</li> <li>3) Как в самой постановке основного вопроса философии отражается мировоззренческая позиция философа?</li> <li>4) Чем объяснить многообразие и разнообразие постановки этого вопроса?</li> </ol> </li> <li>3. Соотнесите: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Основные разделы философии и предмет их изучения;</li> <li>2) Основные типы мировоззрения и особенности;</li> <li>3) Основные школы философии (направления) и представители,</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Примерные тестовые задания:</b></p> <p>Найдите правильный ответ и обоснуйте его:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск и нахождение всеобщих оснований бытия считается предметом: А) философии<br/> Б) науки В) религии<br/> Г) искусства</li> <li>2. Гуманистическая функция философии состоит в помощи индивиду:<br/> А) обрести позитивный и глубинный смысл жизни Б) ориентироваться в кризисных ситуациях<br/> В) разрабатывать новые стратегии отношения человека с природой Г) изменении аппарата частных наук.</li> <li>3. Совокупность наиболее общих взглядов на мир и место в нем человека – это...</li> </ol> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                               | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                | <p>4. Разновидность идеализма, утверждающая зависимость внешнего мира, его свойств и отношений от сознания человека:<br/> А) диалектический Б) субъективный<br/> В) непоследовательный Г) объективный</p> <p>5. Представление о божестве, как мировом разуме, сотворившем природу, но не вмешивающемся в её бытие:<br/> А) монизм<br/> Б) монотеизм В) пантеизм Г) деизм</p> <p>6. Философия способствует формированию у человека представления о ценностях – в этом состоит функция:<br/> А) методологическая Б) воспитательная<br/> В) аксиологическая Г) праксеологическая</p> <p>7. Философская позиция, предполагающая множество исходных оснований и начал бытия: А) плюрализм<br/> Б) деизм<br/> В) пантеизм Г) релятивизм</p> <p>8. Ощущение и восприятие есть основа и главная форма достоверного познания, утверждает: А) иррационализм<br/> Б) агностицизм В) рационализм<br/> Г) сенсуализм</p> <p>9. Методологический принцип, заключающийся в признании относительности, условности и субъективности познания:<br/> А) релятивизм Б) сенсуализм В) скептицизм Г) рационализм</p> <p>Философское учение, утверждающее равноправие двух первоначал – материального и духовного – это</p> |
| УК-1.2         | <p>Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов</p> | <p><b>Примерные тестовые задания:</b><br/> Найдите правильный ответ и обоснуйте его:</p> <p>1. Изменение индивидом или группой места, занимаемого в социальной структуре – это социальная ..... А) динамика<br/> Б) статика<br/> В) мобильность Г) стратификация</p> <p>2. Структура общества и отдельных его слоев, система признаков социальной дифференциации – это социальная ....<br/> А) стратификация Б) динамика<br/> В) статика Г) онтология</p> <p>3. Функция социальной философии, положения которой способствуют предвидению тенденций развития общества:<br/> А) мировоззренческая Б) методологическая В) прогностическая Г) гуманистическая</p> <p>4. Общество – органическое единство всего человечества или какой-либо его части, объединенных идеями</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                            | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                             | <p>«всеобщего согласия», считал: А) О. Конт<br/>Б) Г. Спенсер В) Л. Уорд<br/>Г) К. Юнг</p> <p>5. Философ, впервые употребивший термин «социология» – .....</p> <p>6. На основе социальных действий (целерациональных, ценностно-рациональных, аффективных, традиционных) формируются более сложные социальные формы – социальные отношения, считает:<br/>А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) Л. Уорд<br/>Г) Г. Спенсер</p> <p>7. Социальные факты подразделяются на факты коллективного сознания (идеи, чувства, легенды, верования, традиции моральные максимы и верования, моральные нормы и юридические кодексы поведения, экономические мотивы и интересы людей), и морфологические факты, обеспечивающие порядок и связь между индивидами: численность и плотность населения, форма жилища, географическое положение, считает:<br/>А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) Л. Уорд<br/>Г) Э. Дюркгейм</p> <p>8. Фактор, являющийся важнейшим содержанием общественного бытия людей, согласно материалистическому пониманию истории – .....</p> <p>9. Общество состоит из: а) социальной структуры (способ воспроизводства социальных отношений); б) социальных обычаев и институтов в) образцов мыслей и чувств, базирующиеся на обычаях, считал – ... ..<br/>А) М. Вебер Б) П. Сорокин<br/>В) А. Редклифф-Браун Г) Э. Дюркгейм</p> <p>10. Концепция, утверждающая, что историю творит привилегированное меньшинство, называется ...</p> <p><b>Примерные индивидуальные задания:</b><br/>Составьте глоссарий по следующим темам: «Философская картина мира», «Основные разделы философии», «Основные школы и направления философии», «Древневосточная философия», «Античная философия»,<br/>«Средневековая философия», «Философия эпохи Возрождения», «Философия Нового времени и эпохи Просвещения», «Немецкая классическая философия», «Философия марксизма», «Русская философия»,<br/>«Современная западная философия», «Проблема бытия», «Проблема познания», «Проблема идеального»,<br/>«Человек», «Культура и цивилизация».</p> |
| УК-1.3         | При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения | <p><b>Примерные практические задания для экзамена:</b><br/>Прочитайте и прокомментируйте высказывания, аргументируйте свой ответ.</p> <p>1. «Из ничего ничто не может возникнуть, ни одна вещь не может превратиться в ничто» (Демокрит). Сталкивается ли современный человек с проблемой бытия? Обладает ли виртуальность бытием?</p> <p>2. Абсолютное большинство историков считает, что присоединение Новгорода к Московской Руси являлось прогрессивным явлением: создавалось централизованное русское государство, и все славянские</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Код индикатора                       | Индикатор достижения компетенции                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |                                                                                 | <p>земли надо было объединить. С этим можно согласиться. Но ведь одновременно с тем была похоронена республиканская модель правления – важнейшее демократическое достижение в русских княжествах и землях. Как соотносится общее и уникальное в жизни современного человека?</p> <p>3. «Чтобы не говорили пессимисты, земля все же совершенно прекрасна, а под луною и просто неповторима» (М.Булгаков). Разум – это величайшее благо или величайшее проклятие человека?</p> <p>4. «Всякий трудящийся находится в состоянии войны с массой и неблагожелателен к ней в силу личного интереса. Врач желает своим согражданам добрых лихорадок, а поверенный добрых тяжб в каждой семье. Архитектору нужен добрый пожар, который превратил бы в пепел добрую часть города, а стекольщик желает доброго града, который разбил бы все стекла. Портной, сапожник желают публике только материй непрочной окраски и обуви из плохой кожи с тем, чтобы изнашивали вдвое больше, ради блага торговли» (Ш.Фурье) О какой общественно-экономической формации идет речь? Изменились ли намерения современного человека? Чем вызваны эти намерения – «дурной» природой человека или объективными законами истории?</p> <p>5. «Хромой спутник может обогнать скакуна на лошади, если знает куда идти» (Ф.Бэкон). Что это означает? Какие проблемы в жизни современного человека возникают при определении такого пути?</p> <p>6. «Если бы материя нее была бы вечной, давно бы весь существующий мир совершенно в ничто превратился (сгорают дрова)» (Лукреций Кар). Свободен ли современный человек от субстанции? Может ли незнание о ее существовании служить аргументом ее ненужности?</p> <p>7. «Иногда лучший способ погубить человека – это предоставить ему самому выбрать судьбу» (М. Булгаков). В чем сложность свободы для современного человека?</p> <p>8. «Знание есть только путь к силе» (Т.Гоббс). В чем сила философского знания?</p> <p>9. Что можно противопоставить подобным рассуждениям? В какой мере приведенные аргументы обосновывают выдвигаемый тезис?</p> <p>Многие западные социологи, принадлежащие к числу сторонников концепции элитизм, утверждают, что народ не может управлять обществом, поскольку он, во-первых, некомпетентен в политике, экономике и других областях; во-вторых, массы, как правило инертны, а активность проявляется в форме буйства, разрушения основ общества; в-третьих, управление общества массами народа технически невозможно, поскольку весь народ не может заседать в кабинете министров, в парламенте, так что неизбежно приходится выбирать его представителей, а это уже определенный отбор. Таким образом, для управления обществом необходима группа подготовленных, талантливых, компетентных людей, т.е. элита.</p> <p>10. «Знание, отделенное от справедливости и другой добродетели, представляется плутовством, а не мудростью» (Сократ). В чем специфика философии? Что такое мудрость и как соотносятся философия и мудрость?</p> |
| <b>Продвижение научной продукции</b> |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| УК-1.1                               | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает | <b>Теоретические вопросы:</b><br>1. Проблемы анализа рынка научно-технической продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                        | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции.</li> <li>3. Источники финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности.</li> <li>4. Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России.</li> <li>5. Научно-техническая политика России.</li> <li>6. Классификация научно-технической продукции.</li> <li>7. Понятие и правовое содержание результатов научной и научно-технической деятельности.</li> <li>8. Основные цели и принципы государственной научно-технической политики.</li> <li>9. Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам.</li> <li>10. Научно-техническая продукция как товар особого рода.</li> <li>11. Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования.</li> <li>12. Средства и методы стимулирования сбыта продукции.</li> <li>13. Изобретательство. Изобретение.</li> <li>14. Изобретательство. Полезная модель.</li> <li>15. Государственная регистрация научных результатов.</li> <li>16. Жизненный цикл нововведений. Научно-производственный цикл.</li> <li>17. Классификация научно-технической продукции</li> <li>18. Особенности оценки качества для научно-технической продукции.</li> <li>19. Виды научно-технических услуг.</li> </ol> |
| УК-1.2         | Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов | <p><b>Практические задания:</b></p> <p>Подготовка реферата.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Научно-техническая продукция: понятие, виды.</li> <li>2. Научная деятельность: основные особенности и показатели результативности..</li> <li>3. Особенности рынка научно-технической продукции.</li> <li>4. Процесс производства, реализации и использования научно-технической продукции.</li> <li>5. Жизненный цикл нововведений. Научно-производственный цикл.</li> <li>6. Источники финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности.</li> <li>7. Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России.</li> <li>8. Научно-техническая политика России.</li> <li>9. Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ.</li> <li>10. Оценка эффективности внедрения инноваций</li> </ol> <p>Рефераты оформляются в соответствии с принятой системой менеджмента качества МГТУ им.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Код индикатора                           | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                     | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                                                                                                                                                                      | Г.И. Носова.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| УК-1.3                                   | При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения          | <p><b>Практическое задание.</b></p> <p>Выполните обзор не менее 3 научных работ, опубликованных в высокорейтинговых научных изданиях.</p> <p>Обозначьте одну из научных проблем в интересующей области.</p> <p>Оцените актуальность и научную значимость решения указанной проблемы.</p> <p>Опишите возможные подходы к решению рассматриваемой проблемы.</p> <p>Тематика анализируемых работ должна соответствовать направлению подготовки и области научных интересов обучающегося.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Инновационное предпринимательство</b> |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| УК-1.1                                   | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | <p><b>Перечень теоретических вопросов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теории инновационного развития.</li> <li>2. Теория «длинных волн» Н.Д. Кондратьева.</li> <li>3. Этапы инновационного процесса.</li> <li>4. Понятия «нововведение», «инновация», «инновационный процесс» и «инновационная деятельность», «инновационный лаг».</li> <li>5. Классификация инноваций.</li> <li>6. Инновационная организация и формы инновационного предпринимательства.</li> <li>7. Принципы ценообразования на инновационную продукцию.</li> <li>8. Задачи и функции инновационного менеджмента.</li> <li>9. Определение эффективности инновационного проекта. Факторы и методы оценки нововведений.</li> <li>10. Инновационный маркетинг. Информационная основа управленческих решений по маркетинговым инновациям.</li> <li>11. Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России.</li> <li>12. Документы, регулирующие государственную инновационную деятельность в России.</li> <li>13. Системный подход и его использование в инновационном менеджменте.</li> <li>14. Инновационная политика предприятия.</li> </ol> |
| УК-1.2                                   | Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск                                                     | <p><b>Примерные практические задания</b></p> <p><b>Задание 1. Выберите организацию, специализирующуюся на производстве и/или поставке инновационных товаров и услуг.</b></p> <p>Проведите анализ этой организации по ряду критериев:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Код индикатора                | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                     | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | информации по различным типам запросов                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Система менеджмента.</li> <li>- Организационная структура.</li> <li>- Продукция и услуги.</li> <li>- Модель продаж.</li> <li>- Экономическая эффективность.</li> </ul> <p>Оцените эффективность организации с точки зрения этих критериев и сделайте обобщенный вывод.</p> <p><b>Задание 2.</b> Выберите 3 объекта одного типа инфраструктуры (научный парк, технопарк, инкубатор бизнеса и т.д.). Сформируйте ряд критериев оценки этих объектов (не менее 5). Проведите сравнительный анализ выбранных объектов и оцените их эффективность.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| УК-1.3                        | При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения          | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p><b>Задание 1.</b> Компания IRU планирует выпустить на рынок новую модель персонального компьютера. Делается ориентир на средний ценовой сегмент и российский рынок. Однако на рынке уже присутствует множество крупных игроков, таких как Lenovo, HP, Acer. Проанализируйте рынок и разработайте MVP нового продукта компании.</p> <p><b>Задание 2.</b> Выберите компанию в области новых и высоких технологий, определите текущую структуру источников финансирования её деятельности в течение года и оцените её оптимальность с учётом текущих показателей деятельности организации, стадии развития и географии рынка. Сделайте обоснованный вывод.</p>                                                                                                                                                         |
| <b>Проектная деятельность</b> |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| УК-1.1                        | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету 6 семестр:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы работы над дизайн-проектом.</li> <li>2. Этапы проектирования. Особенности.</li> <li>3. Средства композиции в дизайне.</li> <li>4. Стили в дизайне.</li> <li>5. Фирменный стиль. Основные элементы ФС.</li> <li>6. Принципы издательской работы.</li> <li>7. Направления дизайна публикаций.</li> <li>8. Виды и особенности рекламно-информационной продукции.</li> <li>9. Общие недостатки рекламных текстов.</li> <li>10. Особенности композиции упаковочной продукции.</li> <li>11. Модульная система верстки.</li> <li>12. Основы модульного проектирования в дизайне печатной продукции. \</li> <li>13. Виды модульных сеток. \</li> <li>14. Специфика работы с рекламным текстом и графикой. Типографика.</li> <li>15. Верстка.</li> </ol> |



| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                               | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                | <p align="center"><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену 7 семестр:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Упаковка как элемент брендинга.</li> <li>2.Комплекс потребительских требований.</li> <li>3.Этапы конструирования и дизайна.</li> <li>4.Анализ проектной ситуации. Специфика. Текстовая и изобразительная составляющая.</li> </ol> <p align="center"><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену 8 семестр:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Технологические требования к производственным зданиям.</li> <li>2.Противопожарные требования к зданиям.</li> <li>3.Принципы проектирования производственных цехов и участков.</li> <li>4.Планировка допечатных, послепечатных и печатных подразделений.</li> <li>5.Производственное водоснабжение и очистка сточных вод.</li> <li>6.Вентиляция и кондиционирование воздуха в производственных помещениях.</li> <li>7.Снабжение силовой и осветительной электроэнергией.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| УК-1.2         | <p>Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов</p> | <p align="center"><b>Пример практического задания 6 семестр:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В векторном графическом редакторе Corel DRAW на формате А5 создать 3 черно-белые композиции из простых геометрических фигур, следуя правилам их составления. Композиции должны характеризовать: ритм, динамику, симметрию; или динамику, состояние, метр (о заданию преподавателя).</li> <li>2. Верстка макета полиграфической продукции (визитка, плакат, постер, буклет и т.д.) по модульной системе.</li> <li>3. Верстка макета этикетки по модульной системе.</li> </ol> <p>Составить библиотеку шрифтов, ранжируя по семействам. Шрифты могут быть скачанными. Библиотеку сохранить в графических редакторах.</p> <p align="center"><b>Примерные практические задания 7 семестр:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Анализ проектной ситуации при разработке упаковки для ... (вид упаковки и вид упаковываемой продукции определяется студентом самостоятельно при согласовании с преподавателем).</li> <li>2.Определение проектной концепции при разработке упаковки для ... (вид упаковки и вид упаковываемой продукции определяется студентом самостоятельно при согласовании с преподавателем).</li> <li>3.Проведение социологических (анкетирование, опрос) и маркетинговых (STEP-, SWOT-анализ) исследований для сбора информации по проектной ситуации. Обработка полученных данных.</li> </ol> <p>Распределение ролей при работе над проектом: тьютор, куратор, лаборант, исполнители по различным поставленным задачам. Определение/поиск необходимых экспертов и стейкхолдеров: заказчиков, инвесторов, пользователей.</p> <p align="center"><b>Примерные практические задания 8 семестр:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить, сколько требуется автоматов III класса для упаковки 27,5 т хлеба в сутки при непрерывной трёхсменной работе. Масса одной буханки хлеба 0,55 кг. Скорость ленты конвейера – 0,1 м/с. Расстояние между изделиями на конвейере – 10 см. Продолжительность простоев каждого автомата в течение смены – 20 мин. Коэффициент использования производительности автомата – 0,85.</li> <li>2. Определить, сколько требуется автоматов II класса для упаковки 30 т макаронных изделий в сутки при непрерывной трёхсменной работе. Масса одной упаковки макаронных изделий 0,40 кг. Скорость ленты конвейера – 0,1 м/с. Расстояние между упаковками на конвейере – 20 см. Продолжительность простоев каждого автомата в течение смены – 20</li> </ol> |

| Код индикатора          | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                   | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                                                                                                                                    | мин. Коэффициент использования производительности автомата – 0,90.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| УК-1.3                  | <p>При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> | <p><b>Примерные темы творческих проектов 6 семестр:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка товарного знака продукции;</li> <li>- Разработка логотипа организации;</li> <li>- Разработка фирменного стиля организации.</li> <li>- Разработка макета учебно-информационного плаката «Разработка фирменного стиля» (в соответствии с творческим проектом, выполненном в 6 семестре);</li> <li>- Разработка макета учебно-информационного плаката «Разработка логотипа» (в соответствии с творческим проектом, выполненном в 6 семестре);</li> <li>- Разработка макета учебно-информационного плаката «Разработка товарного знака продукции» (в соответствии с творческим проектом, выполненном в 6 семестре);</li> </ul> <p>Вид продукции и наименование организации обговариваются в индивидуальном порядке преподавателем и студентом. Организация/продукция может быть как настоящей (ребрендинг), так и фантазийной (создание нового товарного знака/логотипа/ фирменного стиля). Возможен реальный заказ на разработку товарного знака/логотипа/фирменного стиля в целом. Темы творческих проектов формулируются и выбираются индивидуально и корректируются ежегодно.</p> <p><b>Тематика творческих проектов 7 семестр:</b></p> <p>Используя средства графических редакторов, разработать дизайн-макет упаковки/этикетки для конкретной продукции (определяется индивидуально) в соответствии с подготовленным техническим заданием на упаковку.</p> <p>При выборе тематик творческих заданий учитывается возможность студента проявить готовность к изменению вида и характера профессиональной деятельности.</p> <p>Этапами работы над творческими заданиями являются: проведение творческих исследований, анализ проектной ситуации, анализ аналогов, эскизирование и выбор оптимальных вариантов, допечатная подготовка, макетирование, вывод и представление макета, защита работ (обоснование проектной концепции).</p> <p>Темы творческих проектов формулируются и выбираются индивидуально и корректируются ежегодно.</p> <p><b>Тематика творческих проектов:</b></p> <p>Используя средства графических редакторов, разработать дизайн-макет упаковки/этикетки для конкретной продукции (определяется индивидуально) в соответствии с подготовленным техническим заданием на упаковку.</p> <p>При выборе тематик творческих заданий учитывается возможность студента проявить готовность к изменению вида и характера профессиональной деятельности.</p> <p>Этапами работы над творческими заданиями являются: проведение творческих исследований, анализ проектной ситуации, анализ аналогов, эскизирование и выбор оптимальных вариантов, допечатная подготовка, макетирование, вывод и представление макета, защита работ (обоснование проектной концепции).</p> <p>Темы творческих проектов формулируются и выбираются индивидуально и корректируются ежегодно.</p> |
| <b>Основы брендинга</b> |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| УК-1.1                  | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает                                                                                    | <p><b>Перечень вопросов к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Причины, вызвавшие возникновение брендинга.</li> <li>2. Эволюция брендинга.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| <i>Код<br/>индикатора</i> | <i>Индикатор достижения<br/>компетенции</i>                                          | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Понятие «бренд» с позиции компании и с позиции потребителя.</li> <li>4. Товарный знак. Торговая марка. Бренд.</li> <li>5. Количественное определение бренда по В. Перция.</li> <li>6. Понятие успешного бренда по П. Дойлю.</li> <li>7. Составные элементы бренда.</li> <li>8. Выгоды от приобретения бренда (Д. Аакер, Жан-Жак Ламбен).</li> <li>9. Преимущества брендов.</li> <li>10. Классификация брендов.</li> <li>11. Основные этапы создания и развития брендинга.</li> <li>12. Позиционирование бренда.</li> <li>13. Стратегии позиционирования бренда.</li> <li>14. Построение «колеса бренда».</li> <li>15. Атрибуты бренда.</li> <li>16. Преимущества бренда.</li> <li>17. Ценности бренда.</li> <li>18. Индивидуальность бренда.</li> <li>19. Суть бренда.</li> <li>20. Идентичность бренда.</li> <li>21. Структура марочной идентичности (Д. Аакер, В.Н. Домнин).</li> <li>22. Призма идентичности Ж.-Н. Капферера.</li> <li>23. Репозиционирование торговых марок.</li> <li>24. Нэйминг. Формальные критерии имяобразования. Этапы создания имени бренда.</li> <li>25. Визуальная идентификация бренда.</li> <li>26. Брендбук.</li> <li>27. Формирование лояльности потребителей к бренду.</li> <li>28. Жизненный цикл бренда.</li> <li>29. Портфель брендов.</li> <li>30. Корпоративный брендинг.</li> <li>31. Индивидуальный (автономный) брендинг.</li> <li>32. Брендинг товарной линии.</li> <li>33. Комбинированный брендинг.</li> <li>34. Создание архитектуры брендов.</li> <li>35. Расширение брендов: преимущества и недостатки.</li> <li>36. Глобальные бренды. Стратегии международного брендинга.</li> <li>37. Интегрированные бренд-коммуникации.</li> </ol> |

| Код индикатора          | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                            | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |       |    |    |     |      |    |    |    |     |  |  |  |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |             |   |   |   |   |   |   |  |    |    |    |    |    |                  |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|----|----|-----|------|----|----|----|-----|--|--|--|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-------------|---|---|---|---|---|---|--|----|----|----|----|----|------------------|----|---|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                         |                                                                                                                                                             | 38. ATL-коммуникации. Методы рекламного воздействия.<br>39. BTL-коммуникации.<br>40. Интернет-брендинг.<br>41. Основные составляющие бренд-менеджмента.<br>42. Организационная структура бренд-менеджмента.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |       |    |    |     |      |    |    |    |     |  |  |  |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |             |   |   |   |   |   |   |  |    |    |    |    |    |                  |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УК-1.2                  | Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов     | <p>Таблица, приведенная ниже, показывает ежемесячный сбыт (в количественном выражении) компании, которая производит различные сорта мыла, под следующими торговыми марками:</p> <table><tr><th rowspan="2">Наименование сорта мыла</th><th colspan="12">Месяц</th></tr><tr><th>I</th><th>II</th><th>III</th><th>IV</th><th>V</th><th>VI</th><th>VII</th><th>VIII</th><th>IX</th><th>X</th><th>XI</th><th>XII</th></tr><tr><td>«Юбилейное»</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>4</td><td>4</td><td>5</td><td></td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>11</td><td>11</td></tr><tr><td>«Красная Москва»</td><td>20</td><td>1</td><td>19</td><td>12</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>7</td><td>5</td><td>6</td><td>3</td><td>-</td></tr><tr><td>«Хвойное»</td><td>22</td><td>24</td><td>21</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>24</td><td>23</td><td>25</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Вопросы и задания:<br/>а) Какую информацию о сбыте различных сортов мыла Вы можете получить, используя вышеприведенную таблицу?<br/>б) Назовите возможные причины сокращения сбыта мыла "Красная Москва":<br/>в) Предложите варианты действий, при которых торговая Марка «Красная Москва» выйдет на средние показатели продаж.<br/>г)Какую торговую марку Вы предложили бы сделать якорным брендом</p> | Наименование сорта мыла | Месяц |    |    |     |      |    |    |    |     |  |  |  | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | «Юбилейное» | - | - | - | 4 | 4 | 5 |  | 12 | 11 | 10 | 11 | 11 | «Красная Москва» | 20 | 1 | 19 | 12 | 12 | 11 | 10 | 7 | 5 | 6 | 3 | - | «Хвойное» | 22 | 24 | 21 | 23 | 24 | 25 | 23 | 22 | 21 | 24 | 23 | 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Наименование сорта мыла | Месяц                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |       |    |    |     |      |    |    |    |     |  |  |  |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |             |   |   |   |   |   |   |  |    |    |    |    |    |                  |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | I                                                                                                                                                           | II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | III                     | IV    | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII |  |  |  |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |             |   |   |   |   |   |   |  |    |    |    |    |    |                  |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| «Юбилейное»             | -                                                                                                                                                           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                       | 4     | 4  | 5  |     | 12   | 11 | 10 | 11 | 11  |  |  |  |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |             |   |   |   |   |   |   |  |    |    |    |    |    |                  |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| «Красная Москва»        | 20                                                                                                                                                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 19                      | 12    | 12 | 11 | 10  | 7    | 5  | 6  | 3  | -   |  |  |  |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |             |   |   |   |   |   |   |  |    |    |    |    |    |                  |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| «Хвойное»               | 22                                                                                                                                                          | 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 21                      | 23    | 24 | 25 | 23  | 22   | 21 | 24 | 23 | 25  |  |  |  |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |             |   |   |   |   |   |   |  |    |    |    |    |    |                  |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |       |    |    |     |      |    |    |    |     |  |  |  |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |             |   |   |   |   |   |   |  |    |    |    |    |    |                  |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УК-1.3                  | При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения | <p><b>Практические задания:</b><br/>Для продукта, находящегося в пакете, требуется разработать торговую марку (бренд) и стратегию его продвижения на рынке, используя полученные теоретические знания.<br/>Внимание! Бренд нужно разработать для данной товарной категории, т.е. если, например, у вас оказался "Черный чай торговой марки Lipton", то необходимо разработать бренд для товарной категории "чай". В том числе требуется разработать продукт, продаваемый под вашим брендом, его физические характеристики (цвет, вес, вкус, размер и т.д.), ценовой сегмент.<br/>В презентации по итогам выполнения задания должны быть отражены следующие основные характеристики бренда:<br/>1. Миссия (что бренд обещает своему потребителю?)<br/>2. Индивидуальность (чем бренд отличается от конкурентов?)<br/>3. Ценность (какие ценности декларирует бренд?)<br/>4. Ассоциации (какие ассоциации должен вызывать бренд у потребителя)?<br/>5. Атрибуты бренда<br/>- Имя (название)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |       |    |    |     |      |    |    |    |     |  |  |  |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |             |   |   |   |   |   |   |  |    |    |    |    |    |                  |    |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Код индикатора                                 | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                     | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Логотип. Фирменный знак (в рамках изобразительных возможностей участников группы).</li> <li>- Фирменный персонаж (в случае необходимости).</li> <li>- Упаковка (нарисовать, либо составить описание, если придумано нестандартное решение).</li> <li>- Рекламный слоган (девиз).</li> <li>- Рекламный ролик - придумать сценарий (описать, либо проиграть)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Технология создания электронных изданий</b> |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| УК-1.1                                         | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | <p style="text-align: center;"><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каковы основные этапы создания электронного издания? В чём состоит отличие от традиционного печатного издания?</li> <li>2. Какие программы и технологии чаще всего используются для верстки электронных изданий? Почему?</li> <li>3. В чем заключаются особенности форматов ePub, PDF, MOBI? Какой формат выбрать для учебника и почему?</li> <li>4. Что такое адаптивный дизайн? Почему он особенно важен для электронных изданий?</li> <li>5. Какие требования предъявляются к мультимедийным элементам в электронных изданиях?</li> <li>6. Как обеспечивается доступность электронного издания для людей с ограниченными возможностями (например, слабовидящих)?</li> <li>7. Почему важно соблюдать авторские права при создании электронных изданий? Как можно легально использовать изображения и тексты других авторов?</li> <li>8. Какие методы продвижения и распространения электронных изданий существуют сегодня?</li> <li>9. Как осуществляется контроль качества электронного издания на разных этапах его создания?</li> <li>10. Какие, на ваш взгляд, перспективы у электронной книги в будущем? Чем они обусловлены?</li> </ol> |
| УК-1.2                                         | Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов              | <p style="text-align: center;"><b>Примерный перечень тем презентаций:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие и классификация электронных изданий. Современные тенденции</li> <li>2. Этапы жизненного цикла электронного издания: от идеи до распространения</li> <li>3. Форматы электронных публикаций: EPUB, PDF, MOBI и другие</li> <li>4. Инструменты и программное обеспечение для создания электронных изданий</li> <li>5. Адаптивный дизайн электронных изданий: основные принципы и примеры реализации</li> <li>6. Технологии верстки электронных книг: преимущества и ограничения Html5, CSS, XML</li> <li>7. Основы мультимедийных и интерактивных элементов в электронных изданиях</li> <li>8. Авторское право и вопросы лицензирования при создании электронных изданий</li> <li>9. Метаданные и стандарты каталогизации электронных публикаций</li> <li>10. Технологии распространения и защищённости электронных изданий (DRM, водяные знаки)</li> <li>11. Платформы для публикации и распространения электронных изданий (Amazon Kindle Direct Publishing, LitRes, Google Play Книги и др.)</li> </ol>                                                                                                                    |

| Код индикатора                                             | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                     | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            |                                                                                                                                                                      | 12. UX/UI-дизайн для электронных книг и образовательных ресурсов<br>13. Организация совместной работы над электронным изданием: редакторы, облачные сервисы, системы контроля версий<br>14. Инклюзивность и доступность электронных изданий (адаптация для людей с особыми потребностями)<br>15. Промоушн и маркетинг электронных изданий в цифровом пространстве<br>16. Мобильные приложения и электронные издания: дизайн и особенности производства<br>17. Ошибки и лучшие практики при подготовке электронных учебников<br>18. Разработка электронных журналов и газет: специфические требования и подходы<br>19. Перспективы развития электронных изданий: искусственный интеллект, AR/VR, иммерсивные книги<br>20. Статистика, тренды и экономика рынка электронных изданий в России и мире                                                                                                                                                                     |
| УК-1.3                                                     | При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения          | <p style="text-align: center;"><b>Задание: Рефлексия по итогам лабораторных работ</b></p> 1. Опишите, какие этапы работы вам показались наиболее легкими, а какие вызвали трудности.<br>2. Какие инструменты и технологии оказались для вас новыми? Как вы осваивали их работу?<br>3. Оцените качество своей работы по следующим критериям:<br>- Соответствие техническому заданию<br>- Креативность оформления<br>- Осознанность выбора решений (выбор структуры, формата, инструментов)<br>- Соблюдение сроков выполнения<br>По каждому критерию дайте самооценку по шкале от 1 до 5 и коротко поясните выставленную оценку.<br>4. Что бы вы изменили или улучшили, если бы делали этот проект ещё раз?<br>5. Какие знания и навыки, полученные в рамках выполнения этого задания, вы считаете наиболее полезными для будущей профессиональной деятельности?<br>Ответ оформите письменно (1-2 страницы) и прикрепите к итоговому проекту для оценки преподавателем. |
| <b>Основы упаковочного и полиграфического производства</b> |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| УК-1.1                                                     | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | <p><b>Теоретические вопросы по дисциплине:</b></p> 1. Основные понятия полиграфии.<br>2. Процессы допечатного производства.<br>3. Печатные процессы.<br>4. Послепечатные процессы.<br>5. Общая технологическая схема полиграфического производства.<br>6. Единицы типографской системы измерений.<br>7. Общая классификация печатных машин.<br>8. Виды и способы печати.<br>9. Общие сведения о печатных материалах, печатном процессе и оборудовании.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                        | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                         | 10. Печатные бумаги.<br>11. Печатные краски.<br>12. Форматы бумаг. Определения форматов: А,В,С.<br>13. Основные элементы конструкции изданий: блок, переплетная крышка, форзац.<br>14. Комплектовка изданий и блоков.<br>15. Скрепление изданий и блоков.<br>16. Соединение блока с обложкой и обрезка изданий.<br>17. Формы корешков книжных блоков.<br>18. Изготовление переплетных крышек.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| УК-1.2         | Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>Вариант 1</p> <p>1. Изготовление сложных тетрадей. Дополнительные элементы конструкции.</p> <p>2. Составьте общую схему технологического процесса изготовления учебника для учащихся младших классов по технологии «Компьютер - фотоформа». Конкретное издание выбирается студентом самостоятельно.</p> <p>3. Составьте пооперационную карту брошюровочно-переплетных процессов изготовления книги в переплетной крышке типа 5.</p> <p>4. Рассчитайте необходимое количество бумаги (с учетом отходов) и краски для печатания книги в 4 краски (с лица и оборота) на четырехкрасочной листовой машине плоской офсетной печати. Формат издания — 60*90/16, объем —160 с., масса 1 м бумаги —100 г, тираж — 80 тыс. экз. Норма отхода бумаги на тираж составляет 2,4%. Норма расхода краски на 1 тыс. усл. кр.-отт. составляет 80 г.</p> <p>5. Определите расход обложечной бумаги для изготовления издания в обложке (данные для выполнения задания смотрите в табл. 3, приведенной в конце данного раздела, согласно варианту).</p> <p>Вариант 2</p> <p>1. Способ струйной печати.</p> <p>2. Составьте общую технологическую схему изготовления комплекта художественных открыток по технологии «Компьютер - фотоформа».</p> <p>3. Составьте пооперационную карту брошюровочно-переплетных процессов изготовления книги в переплетной крышке типа 6.</p> <p>4. Рассчитайте необходимое количество бумаги (с учетом отходов) и краски для печатания книги в 4 краски (с лица и оборота) на четырехкрасочной листовой машине офсетной печати. Формат издания — 60*90/32, объем — 320 с., масса 1 м бумаги — 100 г, тираж — 50 тыс. экз. Норма отхода бумаги на тираж составляет 2,5%. Норма расхода краски на 1 тыс. усл. кр.-отт. составляет 80 г.</p> <p>5. Определите расход обложечной бумаги для изготовления издания в обложке (данные для выполнения задания смотрите в табл. 3, приведенной в конце данного раздела, согласно варианту).</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                                     | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1.3                | При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения | <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить размер заготовки ящика из гофрированного картона (с учетом припусков на фальцовку) для хранения и транспортировки макаронных изделий весом 16 кг.</li> <li>2. Провести расчет необходимого количества стрейч-пленки для формирования транспортного пакета высотой 230 см двумя методами обмотки (ручной и с помощью паллетообмотчика).</li> <li>3. Определить массу транспортного пакета для транспортировки подсолнечного масла объемом 1 литр и выбрать оптимальный поддон для формирования грузовой транспортной единицы по ГОСТ 21140 по занимаемому полезному объему.</li> <li>4. Определить вместимость склеенного бумажного мешка и массу коротких макаронных изделий в мешке по следующим исходным параметрам: длина 840 мм, ширина 515 мм, ширина дна 90 мм. Макароны имеют насыпную плотность 375 кг/м<sup>3</sup>.</li> <li>5. Рассчитайте прочность картонной тары на сжатие и выберете высоту штабелирования с учетом сроков хранения (30 дней) в соответствии с ГОСТ 18211-72 «ГОСТ 18211-72 (ИСО 12048-94) Тара транспортная. Метод испытания на сжатие».</li> <li>6. Провести расчет себестоимости полимерной упаковки для гречневой крупы весом 900 грамм.</li> <li>7. Для плоского поддона, размером 1000*800 мм, рассчитайте размер транспортной тары прямоугольного сечения (ящики), с тем, чтобы ящики заняли 94-100% площади поддона.</li> <li>8. Провести расчет затрат на процесс упаковывания макарон массой 450 г в полимерный пакет. Для расчета подобрать необходимое оборудование и упаковочный материал.</li> <li>9. Определите расход обложечной бумаги в листах форматом 62×107 см для крытья обложкой блока, сшитого нитками, форматом 60×84/16 и объемом 9,3 усл. печ. л. Толщина листа 100 мкм. Тираж 25 тыс. экз.</li> </ol> |

#### Учебная-ознакомительная практика

|        |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1.1 | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | <p><b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризовать конкретное направление, характер и особенности упаковочного и полиграфического производства (в соответствии с заданием);</li> <li>2. Основное сырье и материалы, используемые в технологических процессах и требования к конечной продукции;</li> <li>3. Общая характеристика предприятия (отрасли), выпускаемой продукции, перспективы их развития;</li> <li>4. Характеристика основных структурных подразделений предприятия и их функции;</li> <li>5. Характеристика основных технологических процессов и основного оборудования предприятий, способы осуществления основных технологических процессов;</li> <li>6. Принципиальные схемы технологических процессов производства продукции;</li> <li>7. Характеристика особенностей производства основных видов материалов.</li> <li>8. Характеристика разработки дизайна полиграфической продукции.</li> <li>9. Основные направления научно-технического развития в области материалов, технологий и оборудования.</li> <li>10. Актуальность использования упаковочных материалов и в целом конкретного</li> </ol> |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                   | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                    | <p>направления упаковочного производств.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.</li> <li>12. Общая структура деятельности предприятия по производству указанного вида упаковки.</li> <li>13. Описание общей технологической последовательности производства указанного вида материала/упаковки, основного технологического оборудования.</li> <li>14. Достоинства и недостатки изучаемого вида материала/упаковки и его производства.</li> <li>15. Характеристика основных средств художественного конструирования, композиции, средств композиции, понятий стиль, фирменный стиль.</li> <li>16. Составляющие фирменного стиля и их особенности.</li> <li>17. Виды печатных технологий, их основные особенности.</li> <li>18. Оценка современного состояния полиграфических технологий.</li> </ol>                             |
| УК-1.2         | <p>Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов</p>     | <p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— элементы брендинга и основы их создания;</li> <li>— технология производства материалов;</li> <li>— методы и средства химического моделирования.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, востребованности их продуктов на соответствующих рынках, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности;</li> <li>– публичная защита своих выводов и отчета по практике.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |
| УК-1.3         | <p>При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> | <p>Рекомендуемый перечень тем индивидуальных заданий на учебную-ознакомительную практику (корректируется ежегодно и индивидуально):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Элементы брендинга».</li> <li>2. «Фирменный стиль».</li> <li>3. «Полиграфия и печатное дело».</li> <li>4. «Способы печати».</li> <li>5. «Производство полимерных материалов».</li> <li>6. «Производство целлюлозных материалов».</li> <li>7. «Производство картонной продукции».</li> <li>8. «Производство силикатных материалов».</li> <li>9. «Производство металлических изделий».</li> <li>10. «Нанесение защитных металлических покрытий на промышленную продукцию».</li> <li>11. «Производство материалов из фольги».</li> <li>12. «Производство материалов из дерева».</li> <li>13. «Производство материалов из текстиля».</li> <li>14. «Производство комбинированных материалов».</li> </ol> |

| Код<br>индикатора                                | Индикатор достижения<br>компетенции                                                                                                                                  | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                                                                                                                      | 15. «Антикоррозионные материалы для металлопродукции».<br>16. «Утилизация полимерных материалов».<br>17. «Утилизация целлюлозных материалов».<br>18. «Утилизация силикатных материалов».<br>19. «Производство целлюлозно-бумажных композитов».<br>20. «Производство древесно-полимерных материалов».<br>21. «Производство пленочных и листовых полимерных изделий».<br>22. «Стили дизайна».<br>23. «Дизайн в жизни человека».<br>24. «Виды послепечатной обработки».<br>25. «Химическое моделирование (при создании новых материалов)».                                                                                                      |
| <b>Учебная-научно-исследовательская практика</b> |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| УК-1.1                                           | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | <b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b><br>1. Общая характеристика конкретного научно-исследовательского направления в соответствии с заданием.<br>2. Актуальность поставленной проблемы в данном направлении научно-исследовательской деятельности.<br>3. Характеристика сырья и целевых продуктов.<br>4. Методики проведения эксперимента.<br>5. Планирование эксперимента.<br>6. Постановка и проведение эксперимента.<br>7. Используемые методы анализа полученных результатов.<br>8. Химическое моделирование.<br>9. Конструирование и дизайн элементов брендинга.<br>10. Допечатная подготовка и постпринт в полиграфии. |
| УК-1.2                                           | Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов              | <b>Вопросы, подлежащие изучению:</b><br>— создание и ребрендинг элементов фирменного стиля;<br>— анализ химических явлений и технологических процессов;<br>— методы и средства химического моделирования;<br>— планирование эксперимента.<br><b>Планируемые результаты практики:</b><br>— подготовка выводов о проведении научно-исследовательской деятельности и практических рекомендаций по совершенствованию ее организационных и экономических аспектов;<br>— публичная защита своих выводов и отчета по практике;<br>— подготовка публикации по теме и результатам практики.                                                           |

| Код индикатора                                 | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                     | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1.3                                         | При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения          | <p>Рекомендуемый перечень тем индивидуальных заданий на учебную-научно-исследовательскую практику (корректируется ежегодно и индивидуально):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Идентификация полимерных материалов».</li> <li>2. «Исследование состава полимерных и комбинированных материалов».</li> <li>3. «ДСК-анализ».</li> <li>4. «Исследование влияния наночастиц серебра на сроки хранения пищевой продукции».</li> <li>5. «Определение миграции железа из консервной тары в продукт».</li> <li>6. «Исследование ингибиторов коррозии».</li> <li>7. «Исследование антикоррозионных свойств материалов во влажной среде».</li> <li>8. «Исследование антикоррозионных свойств материалов в соляной камере».</li> <li>9. «Исследование прочностных свойств полимерных материалов».</li> <li>10. «Исследование прочностных свойств гофрокартона».</li> <li>11. «Исследование прочностных свойств ПП-тканей».</li> <li>12. «Исследование физико-механических свойств сотового полипропилена».</li> <li>13. «Исследование физико-механических свойств целлюлозных материалов».</li> <li>14. «Исследование состава бумаги, определение ее вида».</li> <li>15. «Получение и исследование композитов на основе отходов Tetra Pak».</li> <li>16. «Химическое моделирование с использованием ChemCraft».</li> <li>17. «Создание фирменного стиля ИЕиС».</li> <li>18. «Разработка фирменного знака ООО «Технохим».</li> <li>19. «Разработка брендбука кафедры химии».</li> <li>20. «Ребрендинг фирменного стиля ООО «ЭкспертУпак».</li> <li>21. «Ребрендинг фирменного знака «Фабрика картонной продукции» (г. Верхнеуральск)».</li> <li>22. «Дизайн информационного плаката для кафедры химии».</li> <li>23. «Сравнительный анализ биоразлагаемых полимерных материалов различных производителей».</li> <li>24. «Подбор стабилизаторов для бассейнов».</li> <li>25. «Сравнительный анализ преобразователей ржавчины различных изготовителей».</li> </ol> |
| <b>Производственная-преддипломная практика</b> |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| УК-1.1                                         | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | <p><b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризовать конкретное направление, характер и особенности упаковочного и полиграфического производства (в соответствии с заданием);</li> <li>2. Основное сырье и материалы, используемые в технологических процессах и требования к конечной продукции;</li> <li>3. Общая характеристика предприятия (отрасли), выпускаемой продукции, перспективы их развития;</li> <li>4. Характеристика основных структурных подразделений предприятия и их функции;</li> <li>5. Характеристика основных технологических процессов и основного оборудования предприятий,</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                               | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                | <p>способы осуществления основных технологических процессов;</p> <p>6. Принципиальные схемы технологических процессов производства продукции;</p> <p>7. Характеристика особенностей производства основных видов упаковочных материалов, разработки дизайна полиграфической продукции.</p> <p>8. Основные направления научно-технического развития в области материалов, технологий и оборудования.</p> <p>9. Актуальность использования упаковочных материалов и в целом конкретного направления упаковочного производств.</p> <p>10. Сферы применения различных видов упаковки.</p> <p>11. История развития производства различных видов упаковки.</p> <p>12. Оценка современного состояния производства упаковки.</p> <p>13. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.</p> <p>14. Общая структура деятельности предприятия по производству указанного вида упаковки.</p> <p>15. Описание общей технологической последовательности производства указанного вида упаковки, основного технологического оборудования.</p> <p>16. Достоинства и недостатки изучаемого вида упаковки и его производства.</p> <p>17. Основные факторы, которые надо учитывать при конструировании упаковки, дизайне полиграфических изданий.</p> <p>18. Виды упаковочных конструкций.</p> <p>19. Характеристика основных средств художественного конструирования упаковки, композиции, средств композиции, понятий стиль, фирменный стиль.</p> <p>20. Составляющие фирменного стиля и их особенностей, роль цвета и особенностей зрительного восприятия.</p> <p>21. Видов печатных технологий, их основные особенности.</p> <p>22. Оценка современного состояния полиграфических технологий.</p> |
| УК-1.2         | <p>Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов</p> | <p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принцип работы основных узлов технологического оборудования;</li> <li>• на основе изучения технической документации предприятия, изучить схему производственного цикла предприятия;</li> <li>• оценка эффективности способов устранения брака;</li> <li>• структуризация материала для подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.);</li> <li>• подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, востребованности их продуктов на</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                                     | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                                                                             | соответствующих рынках, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности;<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• публичная защита своих выводов и отчета по практике;</li> <li>• систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| УК-1.3                | При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения | Перечень тем индивидуальных заданий на производственную - преддипломную практику (корректируется ежегодно и индивидуально):<br>1. «Производство специализированной упаковки из многослойного упаковочного материала».<br>2. «Производство специализированной упаковки из полимерного упаковочного материала»<br>3. «Производство специализированной упаковки из вторичных полимерных материалов»<br>4. «Производство специализированной металлической упаковки»<br>5. «Производство специализированной бумажной упаковки»<br>6. «Производство специализированной картонной упаковки»<br>7. «Производство гофрокартона»<br>8. «Производство специализированной бумажной упаковки методом литья»<br>9. «Производство специализированной упаковки из макулатурной массы»<br>10. «Производство специализированной сувенирной упаковки»<br>11. «Производство тары и упаковки для метизной продукции»<br>12. «Производство специализированной стеклянной упаковки»<br>13. «Получение новых композиционных упаковочных материалов с улучшенными эксплуатационными свойствами» |

### **Производственная-технологическая (проектно-технологическая) практика**

|        |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1.1 | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | <b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b><br>1. Охарактеризовать конкретное направление, характер и особенности упаковочного и полиграфического производства (в соответствии с заданием);<br>2. Основное сырье и материалы, используемые в технологических процессах и требования к конечной продукции;<br>3. Общая характеристика предприятия (отрасли), выпускаемой продукции, перспективы их развития;<br>4. Характеристика основных структурных подразделений предприятия и их функции;<br>5. Характеристика основных технологических процессов и основного оборудования предприятий, способы осуществления основных технологических процессов;<br>6. Принципиальные схемы технологических процессов производства продукции;<br>7. Характеристика особенностей производства основных видов упаковочных материалов, разработки дизайна полиграфической продукции.<br>8. Основные направления научно-технического развития в области материалов, технологий и |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                               | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                | <p>оборудования.</p> <p>9. Актуальность использования упаковочных материалов и в целом конкретного направления упаковочного производств.</p> <p>10. Сферы применения различных видов упаковки.</p> <p>11. История развития производства различных видов упаковки.</p> <p>12. Оценка современного состояния производства упаковки.</p> <p>13. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.</p> <p>14. Общая структура деятельности предприятия по производству указанного вида упаковки.</p> <p>15. Описание общей технологической последовательности производства указанного вида упаковки, основного технологического оборудования.</p> <p>16. Достоинства и недостатки изучаемого вида упаковки и его производства.</p> <p>17. Основные факторы, которые надо учитывать при конструировании упаковки, дизайне полиграфических изданий.</p> <p>18. Виды упаковочных конструкций.</p> <p>19. Характеристика основных средств художественного конструирования упаковки, композиции, средств композиции, понятий стиль, фирменный стиль.</p> <p>20. Составляющие фирменного стиля и их особенностей, роль цвета и особенностей зрительного восприятия.</p> <p>21. Видов печатных технологий, их основные особенности.</p> <p>22. Оценка современного состояния полиграфических технологий.</p> |
| УК-1.2         | <p>Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов</p> | <p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— принцип работы основных узлов технологического оборудования;</li> <li>— на основе изучения технической документации предприятия, изучить схему производственного цикла предприятия;</li> <li>— оценка эффективности способов устранения брака;</li> <li>— структуризация материала для подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.);</li> <li>– подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, востребованности их продуктов на соответствующих рынках, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности;</li> <li>– публичная защита своих выводов и отчета по практике;</li> </ul>                                                                                                                                     |

| <i>Код индикатора</i>                                                                                                                                                                  | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                                                        | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                | – систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| УК-1.3                                                                                                                                                                                 | При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения                    | <p>Рекомендуемый перечень тем индивидуальных заданий на производственную практику (корректируется ежегодно и индивидуально):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Производство специализированной упаковки из многослойного упаковочного материала».</li> <li>2. «Производство специализированной упаковки из полимерного упаковочного материала»</li> <li>3. «Производство специализированной упаковки из вторичных полимерных материалов»</li> <li>4. «Производство специализированной металлической упаковки»</li> <li>5. «Производство специализированной бумажной упаковки»</li> <li>6. «Производство специализированной картонной упаковки»</li> <li>7. «Производство гофрокартона»</li> <li>8. «Производство специализированной бумажной упаковки методом литья»</li> <li>9. «Производство специализированной упаковки из макулатурной массы»</li> <li>10. «Производство специализированной сувенирной упаковки»</li> <li>11. «Производство тары и упаковки для метизной продукции»</li> <li>12. «Производство специализированной стеклянной упаковки»</li> <li>13. «Получение новых композиционных упаковочных материалов с улучшенными эксплуатационными свойствами»</li> <li>14. «Конструирование и дизайн упаковочной продукции (для различных товаров и предприятий)»</li> </ol> |
| <b>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b> |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Правоведение</b>                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| УК-2.1:                                                                                                                                                                                | Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы точки зрения соответствия цели проекта | <p><b>Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие, признаки государства</li> <li>2. Конституция Российской Федерации – основной закон государства.</li> <li>3. Форма правления Российской Федерации.</li> <li>4. Система органов государственной власти в Российской Федерации.</li> <li>5. Президент Российской Федерации.</li> <li>6. Федеральное Собрание Российской Федерации.</li> <li>7. Правительство Российской Федерации.</li> <li>8. Система судов в Российской Федерации.</li> <li>9. Особенности федеративного устройства России.</li> <li>10. Понятие и сущность права.</li> <li>11. Источники права.</li> <li>12. Система законодательства Российской Федерации. Нормативно-правовые акты, их виды.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Код индикатора                | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                                                                                                                                                                                 | 13. Отрасли российского права.<br>14. Правонарушение: понятие, признаки, виды.<br>15. Юридическая ответственность, понятие и виды.<br>16. Правоспособность и дееспособность физических лиц.<br>17. Юридические лица: понятие, виды, особенности создания и прекращения деятельности.<br>18. Гражданско-правовые сделки, их виды, формы и условия действительности.<br>19. Понятие права собственности. Вещные права лица, не являющегося собственником.<br>20. Основания приобретения права собственности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| УК-2.2:                       | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм                                                                    | <p align="center"><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>Составьте текст завещания, включив следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- несколько наследников</li> <li>- одного наследника по закону лишить наследства</li> <li>- определить завещательное возложение</li> </ul> <p>определить завещательный отказ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| УК-2.3:                       | Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования | <p align="center"><b>Примерные практические задания</b></p> <p>Используя статьи Конституции Российской Федерации, сосчитайте количество субъектов Российской Федерации: республик, краёв, областей, автономных округов, автономных областей, городов федерального значения.</p> <p>Укажите, какие новые субъекты Российской Федерации появились за последнее время. Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Социальное партнерство</b> |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| УК-2.1:                       | Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы точки зрения соответствия цели проекта                  | <p align="center"><b>Вопросы для подготовки к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сущность и содержание социального партнерства</li> <li>2. Базовые категории в теории социального партнерства</li> <li>3. Роль социального консенсуса в социальном партнерстве</li> <li>4. Социальное партнерство в сфере занятости населения</li> <li>5. Социальное партнерство в сфере образования</li> <li>6. Социальное партнерство в третьем секторе</li> <li>7. Социальное партнерство в сфере медико-социальной работы</li> <li>8. Опыт социального партнерства за рубежом и в России</li> <li>9. Деятельность Международной организации труда в сфере социального партнерства</li> <li>10. Зарубежные модели социального партнерства</li> <li>11. Социальное партнерство в России</li> </ol> |



| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                 | <p>12. Основные формы участия работников в управлении организацией.</p> <p>13. Роль механизмов социального партнерства в предупреждении трудовых споров.</p> <p>14. Индивидуальные трудовые споры как виды трудовых конфликтов: пути разрешения.</p> <p>15. Возможности участия представителей сторон социального партнерства в разрешении индивидуальных трудовых споров.</p> <p>16. Коллективные трудовые споры и порядок их разрешения в России.</p> <p>17. Особенности примирительных процедур при разрешении коллективных трудовых споров.</p> <p>Право на забастовку и его ограничения.</p> <p>18. Групповая сплоченность как консолидация членов команды.</p> <p>19. Влияние психологических характеристик индивидов на сплоченность команды.</p> <p>20. Управление психологическим климатом в команде.</p> <p>21. Командообразование как фактор эффективной совместной деятельности</p> <p>22. Теоретические аспекты, этапы, способы командообразования.</p> <p>23. Характеристика понятия команды, роль личности в ней.</p> <p>24. Стратегическое мышление руководителя как форма делового проектирования.</p> <p>25. Процесс формирования руководителем управленческой команды.</p> <p>26. Психологические основы профессионального лидерства в команде.</p> <p>27. Социально-психологические средства повышения креативности команды.</p> <p>28. Социально-психологические методы повышения эффективности совещаний.</p> <p>29. Социально-психологические методы обеспечения эффективности переговорного процесса.</p> <p>31. Этапы развития команд в организации.</p> |
| УК-2.2:        | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм                                                                    | <p><b>Практические задания:</b></p> <p>1. Изучить истории развития и существующих моделей социального партнерства. Составить таблицы форм, уровней и субъектов социального партнерства.</p> <p>2. Ответственность в социальном партнерстве: правовое регулирование, недостатки, направления совершенствования. Изучение норм об ответственности, практики применения норм об ответственности (составы, размер штрафов, сроки привлечения, процедура).</p> <p>3. Анализ текста коллективного договора для участия в совместном обсуждении на семинаре.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| УК-2.3:        | Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования | <p><b>Практические задания:</b></p> <p>деловая игра, решение задач, разбор кейсов, направленных на решение задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Код индикатора                             | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                      | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Технологическое предпринимательство</b> |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| УК-2.1:                                    | <p>Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы точки зрения соответствия цели проекта</p> | <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сущность и свойства инноваций.</li> <li>2. Модели инновационного процесса и их характеристика.</li> <li>3. Роль предпринимателя в инновационном процессе.</li> <li>4. Классификация инноваций и их характеристика.</li> <li>5. Сущность и основные разделы бизнес-плана.</li> <li>6. Основные виды маркетинговых исследований, их характеристика.</li> <li>7. Методы маркетинговых исследований.</li> <li>8. Оценка рынка и целевой сегмент.</li> <li>9. Особенности продаж инновационных продуктов.</li> <li>10. Методы разработки и жизненный цикл продукта.</li> <li>11. Концепция Customer development.</li> <li>12. Методы моделирования потребностей потребителей.</li> <li>13. Понятие, методики и этапы развития стартапа.</li> <li>14. Понятие и особенности коммерческого НИОКР.</li> <li>15. Источники и инструменты финансирования предпринимательских проектов.</li> <li>16. Понятие и критерии оценки инвестиционной привлекательности предпринимательских проектов.</li> <li>17. Денежные потоки предпринимательского проекта.</li> <li>18. Понятие и типология рисков предпринимательского проекта.</li> <li>19. Методы количественного анализа рисков предпринимательского проекта.</li> <li>20. Инновационная среда и ее структура.</li> <li>21. Инновационный потенциал предпринимательского проекта (компании).</li> <li>22. Сущность и структура национальных инновационных систем.</li> <li>23. Понятие и элементы инновационной инфраструктуры.</li> </ol> <p>Государственная инновационная политика.</p> |
| УК-2.2:                                    | <p>Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p>                                                   | <p>Примерные практические задания для зачета:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поясните, к какой гипотезе и к какой модели инновационного процесса – «push» или «pull» относятся процессы, связанные с созданием: <ul style="list-style-type: none"> <li>- светодиодного фонаря;</li> <li>- нержавеющей стали;</li> <li>- кондиционера;</li> <li>- DVD-дисков.</li> </ul> </li> <li>2. Используя схему, изображенную ниже, раскройте императивные отличия предпринимателя от менеджера, промоутера и изобретателя. Определите, в чем разница между ними по следующим</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мотивация их действий;</li> <li>- методы реализации новой идеи;</li> <li>- использование ресурсов, формы и методы привлечения необходимых ресурсов, ответственность;</li> <li>- отношение к организационной структуре.</li> </ul> <div data-bbox="698 491 1016 791" data-label="Diagram"> <p>Диаграмма представляет собой матрицу 2x2. По вертикальной оси (слева) обозначена «Креативность, инновационность». По горизонтальной оси (снизу) обозначены «Управленческие навыки, знание бизнес-процессов, связи». В центре матрицы расположены четыре синих квадрата с белым текстом: верхний левый – «Разбиратель», верхний правый – «Предприниматель», нижний левый – «Научный специалист», нижний правый – «Менеджер».</p> </div> <p>Рис. Матрица «Креативность – управленческие навыки»</p> <p>3. Проанализируйте и сравните, какое влияние на существующие рынки оказывают радикальные (базисные) и улучшающие (поддерживающие) инновации. Охарактеризуйте инновации, приведенные ниже, в зависимости от глубины вносимых изменений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- новая операционная система Windows 10, расширяющая возможности пользователя, в том числе сетевые, развитие технологий защиты и безопасности.;</li> <li>- криптовалюта, представляющая собой цифровой актив, учет которого децентрализован, актив защищен от подделки или кражи за счет использования криптографии и распределенной компьютерной сети.</li> </ul> <p>4. Выясните, какой тип информации необходимо в первую очередь получить во время маркетингового исследования, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компания, занимающаяся разработкой приложения по доставке еды, нашла уникальную на рынке нишу - приготовление и доставка домашней еды по запросу соседей;</li> <li>- компания оценивает возможность открытия завода и переноса производства на локальный рынок для большего его освоения.</li> </ul> <p>5. В ходе подготовки обоснования предпринимательского проекта были рассмотрены условия</p> |

| Код индикатора                | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                                                                                                                                                                                 | <p>снабжения производства необходимыми материалами и условия сбыта готовой продукции. Материалы, используемые в производстве, будут оплачены 60 % в текущем месяце, 40 % – в следующем. Запас сырья и материалов создается на месяц. Продукция будет реализована в том же месяце в кредит с оплатой покупателями через два месяца. Месячная периодичность закупок материалов и вывоза готовой продукции сохранится на весь период жизни проекта. Ежемесячный расход сырья и материалов составляет 1 500 тыс. руб.; ежемесячные продажи готовой продукции – 2 600 тыс. руб. Определите необходимую сумму финансовых средств, инвестируемых в предстоящем периоде в оборотный капитал.</p> <p>6. Оцените уровень эффективности проекта, предполагающего приобретение оборудования, с двухлетним сроком реализации, используя показатели NPV и PI, если инвестиционные затраты составляют 1500 тыс. руб., дисконтная ставка – 11 %, величина чистого денежного потока за первый год – 950 тыс. руб. и за второй год – 600 тыс. руб.</p> |
| УК-2.3:                       | Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования | <p><b>Комплексное задание по разработке предпринимательского проекта и его презентации:</b></p> <p>Разработайте и сформируйте РРТ-презентацию Вашего сквозного проекта по следующим пунктам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «наименование предпринимательского проекта, авторы»;</li> <li>- «маркетинг, оценка рынка» (продаваемый продукт, цена, каналы дистрибуции, продвижение);</li> <li>- «product development, разработка продукта» (традиционные аналоги, новизна, преимущества, инвестиционные затраты, производственная себестоимость);</li> <li>- «customer development, выведение продукта на рынок» (перечень мероприятий по выводу продукта на рынок, их стоимость);</li> <li>- «инструменты привлечения финансирования» (виды источников финансирования, их преимущества и недостатки);</li> <li>- «оценка инвестиционной привлекательности проекта»;</li> <li>- «риски проекта» (основные риски и инструменты их преодоления).</li> </ul>                                                               |
| <b>Проектная деятельность</b> |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| УК-2.1:                       | Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы точки зрения соответствия цели проекта                  | <p style="text-align: center;"><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы работы над дизайн-проектом.</li> <li>2. Этапы проектирования. Особенности.</li> <li>3. Стили в дизайне.</li> <li>4. Фирменный стиль. Основные элементы ФС.</li> <li>5. Правовые аспекты создания и регистрации элементов фирменного стиля.</li> <li>6. Графический дизайн.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Код индикатора                          | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2.2:                                 | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм                                                                    | <p><b>Примеры практических заданий:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В векторном графическом редакторе Corel DRAW на формате А5 создать 3 черно-белые композиции из простых геометрических фигур, следуя правилам их составления. Композиции должны характеризовать: ритм, динамику, симметрию; или динамику, состояние, метр (по заданию преподавателя).</li> <li>2. В графических редакторах Adobe Photoshop и Corel DRAW выполнить стилизацию объекта на выбор студента в 4 – 6 этапов на формате А4. Исходное изображение должно быть стоковым и не должно противоречить законодательным нормам и нормам морали.</li> <li>3. Составление технического задания на разработку товарного знака / логотипа / фирменного стиля в целом для последующего творческого проекта.</li> </ol> <p>Разработка цветовых палитр на основе цветовых гармоний и систем соответствия цветов для выполнения творческого проекта. Цветовая палитра выполняется как в электронном виде, так и в напечатанном.</p>                                                                                        |
| УК-2.3:                                 | Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования | <p><b>Примерные темы творческих проектов:</b></p> <p>Разработка товарного знака продукции;<br/>         Разработка логотипа организации;<br/>         Разработка фирменного стиля организации.</p> <p>Вид продукции и наименование организации обговариваются в индивидуальном порядке преподавателем и студентом. Организация/продукция может быть как настоящей (ребрендинг), так и фантазийной (создание нового товарного знака/логотипа/ фирменного стиля). Возможен реальный заказ на разработку товарного знака/логотипа/фирменного стиля в целом. Темы творческих проектов формулируются и выбираются индивидуально и корректируются ежегодно.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Учебная-ознакомительная практика</b> |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| УК-2.1:                                 | Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы точки зрения соответствия цели проекта                  | <p><b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризовать конкретное направление, характер и особенности упаковочного и полиграфического производства (в соответствии с заданием);</li> <li>2. Основное сырье и материалы, используемые в технологических процессах и требования к конечной продукции;</li> <li>3. Общая характеристика предприятия (отрасли), выпускаемой продукции, перспективы их развития;</li> <li>4. Характеристика основных структурных подразделений предприятия и их функции;</li> <li>5. Характеристика основных технологических процессов и основного оборудования предприятий, способы осуществления основных технологических процессов;</li> <li>6. Принципиальные схемы технологических процессов производства продукции;</li> <li>7. Характеристика особенностей производства основных видов материалов.</li> <li>8. Характеристика разработки дизайна полиграфической продукции.</li> <li>9. Основные направления научно-технического развития в области материалов, технологий и оборудования.</li> </ol> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                 | <p>10. Актуальность использования упаковочных материалов и в целом конкретного направления упаковочного производств.</p> <p>11. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.</p> <p>12. Общая структура деятельности предприятия по производству указанного вида упаковки.</p> <p>13. Описание общей технологической последовательности производства указанного вида материала/упаковки, основного технологического оборудования.</p> <p>14. Достоинства и недостатки изучаемого вида материала/упаковки и его производства.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| УК-2.2:        | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм                                                                    | <p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <p>1. Изучение составляющих брендинга и их особенностей.</p> <p>2. Изучение видов печати и их основных особенностей.</p> <p>3. Рассмотрение существующих средств химического моделирования.</p> <p>4. Исследование актуальности использования различных материалов и изучение сфер их применения.</p> <p>5. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.</p> <p>6. Описание общей структуры деятельности предприятия и технологического процесса по производству промышленной продукции.</p> <p>7. Методы и средства химического моделирования.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-2.3:        | Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования | <p>Рекомендуемый перечень тем индивидуальных заданий на учебную-ознакомительную практику (корректируется ежегодно и индивидуально):</p> <p>1. «Элементы брендинга».</p> <p>2. «Фирменный стиль».</p> <p>3. «Полиграфия и печатное дело».</p> <p>4. «Способы печати».</p> <p>5. «Производство полимерных материалов».</p> <p>6. «Производство целлюлозных материалов».</p> <p>7. «Производство картонной продукции».</p> <p>8. «Производство силикатных материалов».</p> <p>9. «Производство металлических изделий».</p> <p>10. «Нанесение защитных металлических покрытий на промышленную продукцию».</p> <p>11. «Производство материалов из фольги».</p> <p>12. «Производство материалов из дерева».</p> <p>13. «Производство материалов из текстиля».</p> <p>14. «Производство комбинированных материалов».</p> <p>15. «Антикоррозионные материалы для металлопродукции».</p> <p>16. «Утилизация полимерных материалов».</p> |

| Код индикатора                                   | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                                                                                                                                                 | 17. «Утилизация целлюлозных материалов».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Учебная-научно-исследовательская практика</b> |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| УК-2.1:                                          | Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы точки зрения соответствия цели проекта                  | <b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика конкретного научно-исследовательского направления в соответствии с заданием.</li> <li>2. Актуальность поставленной проблемы в данном направлении научно-исследовательской деятельности.</li> <li>3. Характеристика сырья и целевых продуктов.</li> <li>4. Методики проведения эксперимента.</li> <li>5. Планирование эксперимента.</li> <li>6. Постановка и проведение эксперимента.</li> <li>7. Используемые методы анализа полученных результатов.</li> <li>8. Химическое моделирование.</li> <li>9. Конструирование и дизайн элементов брендинга.</li> <li>10. Допечатная подготовка и постпринт в полиграфии.</li> </ol> |
| УК-2.2:                                          | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм                                                                    | <b>Вопросы, подлежащие изучению:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создание и ребрендинг элементов фирменного стиля;</li> <li>– анализ химических явлений и технологических процессов;</li> <li>– методы и средства химического моделирования;</li> <li>– планирование эксперимента.</li> </ul> <b>Планируемые результаты практики:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— подготовка выводов о проведении научно-исследовательской деятельности и практических рекомендаций по совершенствованию ее организационных и экономических аспектов;</li> <li>— публичная защита своих выводов и отчета по практике;</li> <li>— подготовка публикации по теме и результатам практики.</li> </ul>                                       |
| УК-2.3:                                          | Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования | Рекомендуемый перечень тем индивидуальных заданий на учебную-научно-исследовательскую практику (корректируется ежегодно и индивидуально): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Идентификация полимерных материалов».</li> <li>2. «Исследование состава полимерных и комбинированных материалов».</li> <li>3. «ДСК-анализ».</li> <li>4. «Исследование влияния наночастиц серебра на сроки хранения пищевой продукции».</li> <li>5. «Определение миграции железа из консервной тары в продукт».</li> <li>6. «Исследование ингибиторов коррозии».</li> <li>7. «Исследование антикоррозионных свойств материалов во влажной среде».</li> </ol>                                                                                                  |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                         | 8. «Исследование антикоррозионных свойств материалов в соляной камере».<br>9. «Исследование прочностных свойств полимерных материалов».<br>10. «Исследование прочностных свойств гофрокартона».<br>11. «Исследование прочностных свойств ПП-тканей».<br>12. «Исследование физико-механических свойств сотового полипропилена».<br>13. «Исследование физико-механических свойств целлюлозных материалов».<br>14. «Исследование состава бумаги, определение ее вида».<br>15. «Получение и исследование композитов на основе отходов Tetra Pak».<br>16. «Химическое моделирование с использованием ChemCraft».<br>17. «Создание фирменного стиля ИЕиС».<br>18. «Разработка фирменного знака ООО «Технохим».<br>19. «Разработка брендбука кафедры химии».<br>20. «Ребрендинг фирменного стиля ООО «ЭкспертУпак».<br>21. «Ребрендинг фирменного знака «Фабрика картонной продукции» (г. Верхнеуральск)».<br>22. «Дизайн информационного плаката для кафедры химии».<br>23. «Сравнительный анализ биоразлагаемых полимерных материалов различных производителей».<br>24. «Подбор стабилизаторов для бассейнов».<br>25. «Сравнительный анализ преобразователей ржавчины различных изготовителей». |

### **Производственная-преддипломная практика**

|         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2.1: | <p>Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы точки зрения соответствия цели проекта</p> | <p><b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризовать конкретное направление, характер и особенности упаковочного и полиграфического производства (в соответствии с заданием);</li> <li>2. Основное сырье и материалы, используемые в технологических процессах и требования к конечной продукции;</li> <li>3. Общая характеристика предприятия (отрасли), выпускаемой продукции, перспективы их развития;</li> <li>4. Характеристика основных структурных подразделений предприятия и их функции;</li> <li>5. Характеристика основных технологических процессов и основного оборудования предприятий, способы осуществления основных технологических процессов;</li> <li>6. Принципиальные схемы технологических процессов производства продукции;</li> <li>7. Характеристика особенностей производства основных видов упаковочных материалов, разработки дизайна полиграфической продукции.</li> <li>8. Основные направления научно-технического развития в области материалов, технологий и оборудования.</li> <li>9. Актуальность использования упаковочных материалов и в целом конкретного направления упаковочного производств.</li> </ol> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                        | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>10. Сферы применения различных видов упаковки.</p> <p>11. История развития производства различных видов упаковки.</p> <p>12. Оценка современного состояния производства упаковки.</p> <p>13. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.</p> <p>14. Общая структура деятельности предприятия по производству указанного вида упаковки.</p> <p>15. Описание общей технологической последовательности производства указанного вида упаковки, основного технологического оборудования.</p> <p>16. Достоинства и недостатки изучаемого вида упаковки и его производства.</p> <p>17. Основные факторы, которые надо учитывать при конструировании упаковки, дизайне полиграфических изданий.</p> <p>18. Виды упаковочных конструкций.</p> <p>19. Характеристика основных средств художественного конструирования упаковки, композиции, средств композиции, понятий стиль, фирменный стиль.</p> <p>20. Составляющие фирменного стиля и их особенностей, роль цвета и особенностей зрительного восприятия.</p> <p>21. Видов печатных технологий, их основные особенности.</p> <p>22. Оценка современного состояния полиграфических технологий.</p>                                                                                                           |
| УК-2.2:        | <p>Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p> <p>Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p> | <p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принцип работы основных узлов технологического оборудования;</li> <li>• на основе изучения технической документации предприятия, изучить схему производственного цикла предприятия;</li> <li>• оценка эффективности способов устранения брака;</li> <li>• структуризация материала для подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.);</li> <li>• подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, востребованности их продуктов на соответствующих рынках, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности;</li> <li>• публичная защита своих выводов и отчета по практике;</li> <li>• систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы.</li> </ul> |
| УК-2.3:        | <p>Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и</p>                                                                                                                                                                   | <p>Перечень тем индивидуальных заданий на производственную - преддипломную практику (корректируется ежегодно и индивидуально):</p> <p>1. «Производство специализированной упаковки из многослойного упаковочного материала».</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Код индикатора                                                              | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                               | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования                                                                               | 2. «Производство специализированной упаковки из полимерного упаковочного материала»<br>3. «Производство специализированной упаковки из вторичных полимерных материалов»<br>4. «Производство специализированной металлической упаковки»<br>5. «Производство специализированной бумажной упаковки»<br>6. «Производство специализированной картонной упаковки»<br>7. «Производство гофрокартона»<br>8. «Производство специализированной бумажной упаковки методом литья»<br>9. «Производство специализированной упаковки из макулатурной массы»<br>10. «Производство специализированной сувенирной упаковки»<br>11. «Производство тары и упаковки для метизной продукции»<br>12. «Производство специализированной стеклянной упаковки»<br>13. «Получение новых композиционных упаковочных материалов с улучшенными эксплуатационными свойствами»<br>14. «Конструирование и дизайн упаковочной продукции (для различных товаров и предприятий)»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Производственная-технологическая (проектно-технологическая) практика</b> |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| УК-2.1:                                                                     | Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы точки зрения соответствия цели проекта | <b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b><br>1. Охарактеризовать конкретное направление, характер и особенности упаковочного и полиграфического производства (в соответствии с заданием);<br>2. Основное сырье и материалы, используемые в технологических процессах и требования к конечной продукции;<br>3. Общая характеристика предприятия (отрасли), выпускаемой продукции, перспективы их развития;<br>4. Характеристика основных структурных подразделений предприятия и их функции;<br>5. Характеристика основных технологических процессов и основного оборудования предприятий, способы осуществления основных технологических процессов;<br>6. Принципиальные схемы технологических процессов производства продукции;<br>7. Характеристика особенностей производства основных видов упаковочных материалов, разработки дизайна полиграфической продукции.<br>8. Основные направления научно-технического развития в области материалов, технологий и оборудования.<br>9. Актуальность использования упаковочных материалов и в целом конкретного направления упаковочного производств.<br>10. Сферы применения различных видов упаковки.<br>11. История развития производства различных видов упаковки.<br>12. Оценка современного состояния производства упаковки.<br>13. Общая характеристика сырья и целевых продуктов. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                              | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                               | <p>14. Общая структура деятельности предприятия по производству указанного вида упаковки.</p> <p>15. Описание общей технологической последовательности производства указанного вида упаковки, основного технологического оборудования.</p> <p>16. Достоинства и недостатки изучаемого вида упаковки и его производства.</p> <p>17. Основные факторы, которые надо учитывать при конструировании упаковки, дизайне полиграфических изданий.</p> <p>18. Виды упаковочных конструкций.</p> <p>19. Характеристика основных средств художественного конструирования упаковки, композиции, средств композиции, понятий стиль, фирменный стиль.</p> <p>20. Составляющие фирменного стиля и их особенностей, роль цвета и особенностей зрительного восприятия.</p> <p>21. Видов печатных технологий, их основные особенности.</p> <p>22. Оценка современного состояния полиграфических технологий.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| УК-2.2:        | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм                                                  | <p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— принцип работы основных узлов технологического оборудования;</li> <li>— на основе изучения технической документации предприятия, изучить схему производственного цикла предприятия;</li> <li>— оценка эффективности способов устранения брака;</li> <li>— структуризация материала для подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.);</li> <li><input type="checkbox"/> подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, востребованности их продуктов на соответствующих рынках, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности;</li> <li><input type="checkbox"/> публичная защита своих выводов и отчета по практике;</li> <li><input type="checkbox"/> систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы.</li> </ul> |
| УК-2.3:        | Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или | <p>Рекомендуемый перечень тем индивидуальных заданий на производственную практику (корректируется ежегодно и индивидуально):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Производство специализированной упаковки из многослойного упаковочного материала».</li> <li>2. «Производство специализированной упаковки из полимерного упаковочного материала»</li> <li>3. «Производство специализированной упаковки из вторичных полимерных материалов»</li> <li>4. «Производство специализированной металлической упаковки»</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Код индикатора                                                                                  | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                   | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 | совершенствования                                                                                                                                                                                                                  | 5. «Производство специализированной бумажной упаковки»<br>6. «Производство специализированной картонной упаковки»<br>7. «Производство гофрокартона»<br>8. «Производство специализированной бумажной упаковки методом литья»<br>9. «Производство специализированной упаковки из макулатурной массы»<br>10. «Производство специализированной сувенирной упаковки»<br>11. «Производство тары и упаковки для метизной продукции»<br>12. «Производство специализированной стеклянной упаковки»<br>13. «Получение новых композиционных упаковочных материалов с улучшенными эксплуатационными свойствами»<br>14. «Конструирование и дизайн упаковочной продукции (для различных товаров и предприятий)»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b> |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Социальное партнерство</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| УК-3.1:                                                                                         | Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы | <b>Вопросы для подготовки к зачету</b><br>1. Сущность и содержание социального партнерства<br>2. Базовые категории в теории социального партнерства<br>3. Роль социального консенсуса в социальном партнерстве<br>4. Социальное партнерство в сфере занятости населения<br>5. Социальное партнерство в сфере образования<br>6. Социальное партнерство в третьем секторе<br>7. Социальное партнерство в сфере медико-социальной работы<br>8. Опыт социального партнерства за рубежом и в России<br>9. Деятельность Международной организации труда в сфере социального партнерства<br>10. Зарубежные модели социального партнерства<br>11. Социальное партнерство в России<br>12. Основные формы участия работников в управлении организацией.<br>13. Роль механизмов социального партнерства в предупреждении<br>14. трудовых споров.<br>15. Индивидуальные трудовые споры как виды трудовых конфликтов:<br>16. пути разрешения.<br>17. Возможности участия представителей сторон социального<br>18. партнерства в разрешении индивидуальных трудовых споров.<br>19. Коллективные трудовые споры и порядок их разрешения в России.<br>20. Особенности примирительных процедур при разрешении<br>21. коллективных трудовых споров. Право на забастовку и его ограничения. |

| Код индикатора                                                                                                                                                 | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          | 22. Групповая сплоченность как консолидация членов команды.<br>23. Влияние психологических характеристик индивидов на сплоченность команды.<br>24. Управление психологическим климатом в команде.<br>25. Командообразование как фактор эффективной совместной деятельности<br>26. Теоретические аспекты, этапы, способы командообразования.<br>27. Характеристика понятия команды, роль личности в ней.<br>28. Стратегическое мышление руководителя как форма делового проектирования.<br>29. Процесс формирования руководителем управленческой команды.<br>30. Психологические основы профессионального лидерства в команде.<br>31. Социально-психологические средства повышения креативности команды.<br>32. Социально-психологические методы повышения эффективности совещаний.<br>33. Социально-психологические методы обеспечения эффективности переговорного процесса.<br>34. Этапы развития команд. |
| УК-3.2:                                                                                                                                                        | При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий | Практические задания:<br>1. Составление шаблонов и схем коллективных переговоров, применяемых в российской практике.<br>2. Разработка стратегии разрешения трудового спора с участием социальных партнеров (работа группами).<br>3. Возможные пути совершенствования механизмов участия работников в управлении организацией. Подготовка к дискуссии на семинаре.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| УК-3.3:                                                                                                                                                        | Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели                                               | <b>Практическое задание:</b><br>1. Проанализируйте собственные проблемы в общении. Наметьте возможные пути их преодоления.<br>2. Тест «Командные роли» Р.М. Белбина, методика MYERS-BRIGGS<br>3. Анализ конфликтных ситуаций (формула конфликта и динамика развития), определение мер профилактики обстоятельств, обуславливающих потребность работника в социальных услугах, мерах социальной помощи.<br>4. Представить собственное портфолио, которое отражало бы видение Вами социально-партнерских отношений в будущей профессиональной деятельности, научно-исследовательской работе, общественной, культурно- творческой, спортивной и др. сферах (можно выбрать для себя приоритет).                                                                                                                                                                                                                |
| <b>УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b> |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Иностранный язык</b>                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                         | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-4.1                | Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия | <b>Перечень практических заданий</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соотнесите слова и выражения с их русскими эквивалентами</li> <li>2. Исправьте грамматические ошибки в каждом из предложений.</li> <li>3. Выберите правильный ответ на вопросы лингвострановедческого характера</li> <li>4. Выберите реплику, соответствующую ситуации общения.</li> <li>5. Используйте предложенные фразы и составьте собственную автобиографию.</li> <li>6. Расположите части резюме в правильной последовательности</li> </ol>                                                                                                                                      |
| УК-4.2                | Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий           | <b>Перечень практических заданий</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным.</li> <li>2. Прочитайте диалоги и заполните пробелы, используя предложенные ниже реплики</li> <li>3. Прочитайте текст и укажите, какой части текста соответствует информация</li> <li>4. Дополните минидialog, используя предложенные ниже реплики</li> <li>5. Расположите части письма в правильной последовательности</li> <li>6. Определите тип письма</li> <li>7. Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения</li> </ol>                                        |
| УК-4.3                | Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный        | <b>Перечень практических заданий</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составьте доклад / подготовьте презентацию по пройденным темам, опираясь на соответствующие лексические выражения.</li> <li>2. Дополните минидialog, используя предложенные ниже реплики</li> <li>3. Выпишите предложения из текста, передающие его основную идею.</li> <li>4. Прочитайте текст и проанализируйте полученную информацию. Ответьте на вопросы к прочитанному тексту.</li> <li>5. Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным.</li> <li>6. Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения</li> </ol> |
| УК-4.4                | Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения                                                  | <b>Перечень практических заданий</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения</li> <li>2. Составьте доклад / подготовьте презентацию по пройденным темам, опираясь на соответствующие лексические выражения.</li> <li>3. Подготовьте проект по пройденным темам, опираясь на соответствующие лексические выражения.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| УК-4.5                | Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения                           | <b>Перечень практических заданий</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соотнесите слова и выражения с их русскими эквивалентами</li> <li>2. Выберите правильный ответ на вопросы лингвострановедческого характера</li> <li>3. Выберите реплику, соответствующую ситуации общения.</li> <li>4. Дополните минидialog, используя предложенные ниже реплики</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Код индикатора                               | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                 | 5.Расположите части диалога в правильной последовательности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Деловая коммуникация на русском языке</b> |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| УК-4.1                                       | Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия | <p><b>Перечень теоретических вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функциональные стили современного русского языка.</li> <li>2. Официально-деловой стиль: стилевые и жанровые особенности.</li> <li>3. Сфера функционирования официально-делового стиля.</li> <li>4. Публицистический стиль: стилевые и жанровые особенности.</li> <li>5. Сфера функционирования публицистического стиля.</li> </ol> <p><b>Тесты:</b></p> <p><b>1. Отметьте специфичную стилевую черту делового стиля</b><br/> а) объективность<br/> б) стремление к абстрактности, обобщению в) лексическая неточность<br/> г) стремление к экономии языковых средств</p> <p><b>2. Отметьте специфичную стилевую черту публицистического стиля</b><br/> а) точность изложения, не допускающая возможности инотолкований б) детальность изложения<br/> в) сочетание экспрессии и стандарта при передаче информации г) образность</p> <p><b>3. Определите стиль текста:</b><br/> «Салат «Витаминный». Стручковую фасоль разморозить, воду слить. Обжарить на растительном масле до готовности. Выложить в миску и остудить. Грибы порезать ломтиками и тоже обжарить на растительном масле. В миске смешать фасоль, грибы, заранее приготовленную морковь по-корейски и оливки, порезанные половинками. Посолить. Хорошо перемешать и дать настояться 20-30 минут. Выложить на блюдо и посыпать кунжутными семечками»<br/> а) художественный<br/> б) официально-деловой в) научный<br/> г) публицистический д) разговорный</p> <p><b>Примерные практические задания.</b><br/> Прочитайте предложения. Укажите случаи стилистически неудачного использования предлогов <i>ввиду</i> и <i>вследствие</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ввиду возросшей антропогенной нагрузки на экосистему города во много раз ухудшились почти все показатели качества воды.</li> <li>2. Инкассовые поручения были исполнены банком ввиду отсутствия денежных средств на счетах налогоплательщиков.</li> <li>3. Вследствие большого объема работ по ликвидации последствий протечек в квартиры через кровлю обслуживающая организация ООО «Жилкомсервис №2» устранит следы протечек в указанной квартире до конца текущего года.</li> <li>4. Трудовой договор прекращен ввиду нарушения его условий.</li> <li>5. Вследствие предполагаемой модернизации предприятия необходимо пересмотреть штатное расписание.</li> <li>6. Ввиду наводнения эвакуированы местные жители..</li> </ol> <p><b>II. Прочитайте характеристику студента. Выделите объективные стилеобразующие факторы</b></p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                      | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                       | <p>применительно к данному тексту^</p> <p style="text-align: center;"><b>ХАРАКТЕРИСТИКА</b></p> <p>на Дарью Андреевну Горелову, студентку III курса группы ИЖб-15-1 Института гуманитарного образования МГТУ им. Г.И. Носова</p> <p>Горелова Дарья учится на III курсе дневного отделения по направлению 42.03.02 «Журналистика». За период обучения проявила себя как ответственный, добросовестный, дисциплинированный, трудолюбивый студент.</p> <p>Успешно совмещала отличную учебу с активной научно-исследовательской работой. Участвовала в организации и проведении научно-технических конференций.</p> <p>В общении со студентами группы и преподавателями Горелова Дарья вежлива и дружелюбна. Вне учебы профессионально занимается фотографией, рисует, любит читать научно-популярную литературу. Активно участвует в жизни вуза. Является постоянным автором статей в пресс-центре МГТУ, автором материалов на «Зачётном радио» МГТУ, а также является помощником руководителя сайта «Campus74».</p> <p>Характер выдержанный. Умеет добиваться поставленных целей, не упуская из виду работу в команде. Неконфликтна, доброжелательна. На критику реагирует конструктивно.</p> <p>Характеристика дана по месту требования.</p> <p>Куратор группы ИЖб-15-1, доцент кафедры РЯОЯиМК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»</p> <p style="text-align: right;">О.Е. Чернова</p> |
| УК-4.2         | Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий | <p><b>Перечень теоретических вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативный аспект деловой коммуникации.</li> <li>2. Электронное письмо.</li> <li>3. Деловые письма.</li> </ol> <p><b>Тесты:</b></p> <p><b>1. Жанровая структура деловых писем не включает:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) письмо-согласие</li> <li>б) письмо-напоминание</li> <li>в) сопроводительное письмо г) письмо-выговор</li> </ol> <p><b>2. Определите тип делового письма:</b></p> <p>«Руководителям структурных подразделений Сообщаю, что на октябрь 2020 года установлены лимиты на потребление дизельного топлива (приложение).</p> <p>Всем структурным подразделениям необходимо привести в соответствие заявки по дизельному топливу на октябрь 2020 года в соответствии с установленными лимитами.</p> <p>Приложение на 1 л., в 1 экз. Директор по экономике»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) информационное письмо б) письмо-напоминание</li> <li>в) письмо-просьба</li> <li>г) сопроводительное письмо</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p><b>3. Выделите языковые модели, выражающие коммуникативные цели приведенного ниже делового послания. Определите жанровое наполнение письма:</b></p> <p><i>«Уважаемый (-ая) [имя получателя]!</i><br/> <i>С удовольствием сообщаем, что в Ваш адрес (дата) отправлен очередной контейнер на общую сумму ..., в том числе железнодорожные расходы.</i><br/> <i>Позвольте обратить Ваше внимание, что по условиям договора данная сумма должна быть оплачена Вами в течение 10 дней с момента получения товара.</i><br/> <i>Будем признательны, если Вы найдете время и сообщите конкретную дату прихода контейнера».</i> а) «сообщение» + «требование» + «доказательство»<br/>         б) «сообщение» + «напоминание» + «просьба»<br/>         в) «извещение» + «сообщение» + «благодарность» г) «извещение» + «требование» + «просьба»</p> <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p><b>I.</b> Определите тип приведенных ниже деловых писем (извещение, подтверждение, напоминание, просьба, ответ, сопроводительное письмо). Ответ обоснуйте.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>На Ваш запрос сообщаем, что все компоненты автобусных воздушных кондиционеров и транспортных морозильных устройств имеют подтверждение стандарту 130 9001.</li> <li>Просим Вас сообщить, когда и на каких условиях Вы можете поставить нам 200 комбайнов марки В-45.</li> <li>С сожалением сообщаем, что кадровая ситуация в нашем университете не позволяет положительно откликнуться на Ваше предложение о работе у нас.</li> <li>В ответ на Ваш запрос сообщаем, что ООО «Кольмекс» осуществляет поставки в Россию концентрата циркониевого порошкообразного (КЦП) производства Вольногорского ГГМК. Поставки осуществляются в г. Ростове н/Д. партиями по 10–15 т. автомобильным транспортом.</li> <li>Подтверждаем получение Ваших предложений, изложенных в письме № 01-05.326 от 15.03.2004.</li> <li>Напоминаем Вам, что в соответствии с договором 24-16 от (дата) Вы должны завершить разработку проекта до (дата). Просим Вас сообщить о состоянии работы.</li> <li>Высылаем запрошенные Вами сертификаты качества поставленных ранее кондиционеров. Получение просим подтвердить.</li> </ol> <p><b>II.</b> Определите коммуникативные функции данных языковых моделей. Закончите фразы деловых писем.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>На основании договора о намерениях...</li> <li>В ответ на Вашу просьбу...</li> <li>Считаем необходимым еще раз напомнить Вам...</li> <li>Ставим Вас в известность о...</li> <li>Ваше предложение отклонено...</li> <li>Мы можем предложить Вам...</li> <li>Мы будем весьма признательны Вам за участие в...</li> </ol> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                           | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                            | 8. Убедительно просим Вас...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| УК-4.3         | Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный | <p><b>Перечень теоретических вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Орфоэпические нормы.</li> <li>Акцентологические нормы.</li> <li>Морфологические нормы.</li> <li>Синтаксические нормы.</li> <li>Лексические нормы современного русского языка.</li> <li>Словари современного русского языка. Алгоритм пользования словарями.</li> </ol> <p><b>Тесты:</b></p> <p><i>I. Основным свойством литературного языка является:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>сжатость</li> <li>широкое использование терминологии</li> <li>логичность</li> <li>нормированность</li> </ol> <p><i>II. Какой из подходов к проблеме языковой нормы является ведущим:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>социальный</li> <li>лингвистический</li> <li>динамический</li> </ol> <p><i>III. Совокупность правил, регламентирующих употребление слов, произношение, правописание, образование слов и их грамматических форм, сочетание слов и построение предложений называется ... нормой</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>литературной</li> <li>орфоэпической</li> <li>грамматической</li> <li>словообразовательной</li> </ol> <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p><i>I. Дайте оценку использованию лексических средств в приведенных предложениях. Укажите речевые ошибки (неправильный выбор слова, нарушение лексической сочетаемости, речевая недостаточность, плеоназм, тавтология и др.). Исправьте предложения.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Студенты, прошедшие давление и сварку, могут записаться на обработку резанием.</li> <li>На качество направлены многие темы, разрабатываемые учеными.</li> <li>Наша индустрия почти догнала уровень США по количеству выпускаемых изделий.</li> <li>Направление развития экономики в XX веке и у нас, и на Западе приняло ложное направление.</li> <li>Беседа, которую мы с вами провели, подошла к своему завершающему концу.</li> <li>В дальнейшем развитии сюжета нас ожидает немало неожиданностей и интересных сюрпризов.</li> <li>Предполагаемый район геологоразведки изобиловал болотами, несметным количеством комаров.</li> <li>Выбранная тематика весьма актуальна в данный момент времени.</li> </ol> <p><i>II. Правильные формы именительного падежа множественного числа обоих существительных представлены в рядах (два варианта ответа):</i></p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                               | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                | <p>а) диспетчеры, повары<br/> б) кремы, куполы<br/> в) директора, ректоры<br/> г) бухгалтеры, договоры</p> <p><b>Пример комплексного задания по курсу:</b><br/> <i>Отредактируйте электронное письмо так, чтобы оно соответствовало требованиям, предъявляемым к данному жанру.</i><br/> Наташа, привет!<br/> Документы за июнь и июль по вчерашним договоренностям отправлены сегодня, и также высылаю еще в приложении закрывающие документы. То, что отправили с курьером сегодня, у вас уже должно быть. Отправили для Петровой Натальи. Как получишь, отпишись, пожалуйста. Если чего-то не хватает, дошлем обязательно. Также сообщи, все ли в порядке с документами в приложении.<br/> Еще я не высылал тебе закрывающие документы по клиентам «Экспресс-1» и «Экспресс-2» за июнь-июль.<br/> Так как у нас нет от вас денег по ним. Когда ждать от вас денег?<br/> По доп.бюджету за июль высылаю закрывающие документы в электронном виде. Можем подписывать, если все нормально.<br/> С уважением, Иван Иванов</p> |
| УК-4.4         | Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения | <p><b>Перечень теоретических вопросов</b><br/> 1. Деловая риторика.<br/> 1) Специфика жанра информационного сообщения.<br/> 2) Специфика жанра критики подчиненного.<br/> 3) Специфика жанра предложения.<br/> 4) Специфика жанра возражения.<br/> 5) Специфика жанра консультации.<br/> 6) Специфика жанра мнения.<br/> 7) Специфика жанра просьбы.<br/> 8) Специфика жанра комплимента.<br/> 9) Специфика жанра похвалы.<br/> 10) Особенности телефонной коммуникации.</p> <p><b>Тесты:</b><br/> 1. Какой вариант ответа НЕ может быть формулировкой цели публичного выступления? а) проинформировать<br/> б) убедить в) доказать<br/> г) просто рассказать<br/> 2. Выберите правильное продолжение определения: Аргумент – это... а) одна из основных мыслей</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>текста</p> <p>б) доказательство, приводимое в защиту тезиса в) тема текста</p> <p>г) конкретизация цели</p> <p>3. Что НЕ является логическим аргументом? а) доводы от сочувствия</p> <p>б) статистические данные</p> <p>в) теоретические и эмпирические обобщения и выводы г) аксиомы и постулаты</p> <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>Прочитайте консультацию, данную на сайте «Юридической службы по защите прав журналистов и блогеров» (<a href="http://media-urist.ru/">http://media-urist.ru/</a>). Является ли текст информативно насыщенным и доступным для понимания, формирует ли он у адресата четкое и ясное представление о предмете речи? Напишите речь-консультацию на тему в соответствии с вашим родом деятельности (например: «Надо ли выбирать профессию журналиста?», «Где найти информационный повод для студенческого молодежного сайта «Campus74.ru»?» и др.).</p> <p><b>«Обязана ли редакция выплачивать авторское вознаграждение журналисту, работающему в штате?»</b></p> <p>В силу ст.1295 Гражданского кодекса РФ, исключительное право на служебное произведение принадлежит работодателю, если трудовым или гражданско-правовым договором между работодателем и автором не предусмотрено иное.</p> <p>Если работодатель в течение трех лет начнет использование служебного произведения или передаст исключительное право другому лицу, автор имеет право на вознаграждение. Автор приобретает указанное право на вознаграждение и в случае, когда работодатель принял решение о сохранении служебного произведения в тайне и по этой причине не начал использование этого произведения в указанный срок. Размер вознаграждения, условия и порядок его выплаты работодателем определяются договором между ним и работником, а в случае спора – судом.</p> <p>Право на вознаграждение за служебное произведение неотчуждаемо и не переходит по наследству, однако права автора по договору, заключенному им с работодателем, и не полученные автором доходы переходят к наследникам.</p> <p>Из приведенных норм закона следует, что выплата авторских гонораров</p> <p>а) является обязательной и не может быть поставлена в зависимость от финансового состояния предприятия,</p> <p>б) размер и порядок выплаты авторского гонорара прописывается в локальных актах. При этом, исходя из общих принципов разумности и справедливости, он не должен носить символический (формальный) характер и должен реально компенсировать интеллектуальный авторский труд».</p> <p><b>II. Познакомьтесь с речью-мнением. Сформулируйте суть позиции автора. Оцените речь по следующим параметрам: структура, логичность, последовательность, содержательность и соответствие теме. Исправьте недочеты, если такие имеются.</b></p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                      | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                       | <p>Член Совета Союза Предпринимателей, директор ООО «Бизнес Персонал» Ротанова Юлия Михайловна.</p> <p>«Многие родители, желая дать ребенку возможность попробовать заработать собственные деньги, приучить к труду, пониманию производственных отношений, хотели бы устроить его на посильную ему работу. Но сегодня, к сожалению, официально трудоустраивать подростка мало кто желает.</p> <p>Я недавно принимала участие в обсуждении важного вопроса: «Трудоустройство несовершеннолетних в летний период времени». Все больше организаций не готовы оформить молодежь к себе на предприятие. Причины – большое количество необходимых документов, боязнь проверок, необходимость отдельного учета несовершеннолетних, высокая стоимость медкнижек. В итоге, только каждый седьмой школьник смог в прошлое лето найти подработку. А желающих – только официально зарегистрированных – было в Новгороде больше 1200, то есть по факту раза в два, наверное, больше.</p> <p>Различные ведомства насочиняли столько регламентирующих документов, что работодатели, имея фронт работ и желание взять на работу подростков, не желают окунаться в этот документооборот. Что нужно сделать сегодня, чтобы работодатель был заинтересован выполнять столь важную миссию, как трудоустройство несовершеннолетних?</p> <p>Пока подростки и их родители набегаются с документами, и лето уже проходит. Кто-то из родителей, конечно, выходит из положения, оформляясь по документам сам, а трудовые обязанности поручая ребенку.</p> <p>Работодатели иногда подкидывают работу без документов с оплатой наличными – дети довольны, родители тоже, службы не знают, спят спокойно. работа сделана, клиенты довольны, чиновники не нужны.</p> <p>Нужен упрощенный порядок работы с подростками. Ведь призывая в очередной раз бизнес выполнять важную социальную функцию, Государство должно предложить мотивационную составляющую, а не надзирательную и карательную. Мотивационной составляющей сегодня нет. А вот перечень законов, которые должен соблюдать работодатель при трудоустройстве подростка, состоит из 13 пунктов. Когда усилится мотивирующая роль Государства в вопросе трудоустройства несовершеннолетних, проблема начнет решаться».</p> |
| УК-4.5         | Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения | <p><b>Перечень теоретических вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандарты делового стиля.</li> <li>2. Правила телефонной коммуникации.</li> </ol> <p><b>Тесты:</b></p> <p><b>I. Как Вы отреагируете на конфликтную ситуацию по телефону?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выскажу всё, что думаю о собеседнике.</li> <li>2. Сделаю непонимающий вид.</li> <li>3. Постараюсь перевести разговор в иное русло.</li> <li>4. Подберу здравые аргументы, чтобы ответить на все претензии.</li> </ol> <p><b>II. Вы обещали перезвонить, решив проблему к определенному сроку. Однако решить ее не удастся. Что делать?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Позвоню, когда решу; раз не звоню, значит, не решил еще».</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>2. «Позвоню и договорюсь о новом сроке».</p> <p>3. «Если есть нужда, позвонит сам».</p> <p>4. «Обойдусь».</p> <p><b>III. Вы не поняли своего собеседника из-за плохой дикции, Вы ему скажете:</b></p> <p>1. Не понял... что?!</p> <p>2. Говорите четче.</p> <p>3. Выразайтесь понятней.</p> <p>4. Могу ли я задать вам несколько вопросов, чтобы убедиться в правильности моего понимания?</p> <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>Прочитайте переписку, данную ниже (сохранена пунктуация и орфография автора). Чем вызвано повторное обращение клиента в компанию? Как называется данная речевая ошибка. Устраните ее, написав 1 письмо-ответ на вопрос клиента.</p> <p>Кому: ТТК Добрый день!</p> <p>Спасибо, что представили все закрывающие документы! Просмотрели акт сверки и все свои чеки и нашли небольшие недочеты. Две оплаты в октябре и ноябре не дошли. Хотя Ваши сотрудники нас уверяли, что оплаты через терминал возможны.</p> <p>Чеки прикрепляем. Ждём Ваших рекомендаций по поводу наших дальнейших действий. Спасибо!</p> <p>заключен на ЗАО МАГИНФО, к сожалению эти деньги перевести мы не можем, поэтому я вам сделала перерасчет с учетом этих 2х платежей.</p> <p><b>Пример комплексного задания по курсу:</b></p> <p>Напишите ответ на следующее письмо. Тема: Да вы охренели совсем!</p> <p>Как вернуть деньги со счета usLuga.servisclient.net или потратить их на что-нибудь более полезное, чем ваша порнографическая система? Пользуйтесь сами своим долбаным serviscLient.net!</p> <p>Андрей Сидоров</p> |

#### УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

##### Отечественная история

|        |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК 5-1 | Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа | <p><b>Вопросы к зачету:</b></p> <p>1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.</p> <p>2. Первая мировая война и Россия.</p> <p>3. Россия и мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война</p> <p>4. Послевоенное устройство мира в 1946 – 1991 гг.</p> <p>5. Русь в IX – XII вв.</p> <p>6. Русские земли в период раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками.</p> |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <i>Код<br/>индикатора</i> | <i>Индикатор достижения<br/>компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                                             | <p>7. Образование и становление русского централизованного государства в XIV– первой трети XVI вв.</p> <p>8. Иван Грозный: реформы и опричнина.</p> <p>9. Смутное время в России.</p> <p>10. Россия в XVII в.</p> <p>11. Русская культура в IX – XVII вв.</p> <p>12. Преобразования традиционного общества при Петре I.</p> <p>13. Эпоха дворцовых переворотов 1725-1764.</p> <p>14. Правление Екатерины II.</p> <p>15. Россия в первой половине XIX в.</p> <p>16. Россия во второй половине XIX в.</p> <p>17. Русская культура в XVIII – начале XX вв.</p> <p>18. Первая российская революция 1905-1907 гг. и ее последствия.</p> <p>19. Россия в 1917 г.</p> <p>20. Великая российская революция 1917 и ее основные этапы</p> <p>21. Гражданская война и интервенция в России. Военный коммунизм.</p> <p>22. Образование СССР 1922-1941 гг.</p> <p>23. Внутренняя политика СССР в 1920 – 1930-е гг.</p> <p>24. СССР в годы Великой Отечественной войны.</p> <p>25. СССР в 1945-1964 гг.: послевоенное восстановление народного хозяйства и попытки реформирования.</p> <p>26. СССР в 1965 – 1991 гг.</p> <p>27. Особенности развития советской культуры.</p> <p>28. Внутренняя политика Российской Федерации (1991 – 2022-е гг.)</p> <p><b>Тесты:</b></p> <p>1. Куликовская битва:</p> <p>1. 1237 г.;</p> <p>2. 1480 г.;</p> <p>3. 1223 г.;</p> <p>4. 1380 г.</p> <p>2. Опричнина:</p> <p>1. 1565-1572 гг.;</p> <p>2. 1598-1605 гг.;</p> <p>3. 1550-1572 гг.;</p> <p>4. 1556-1582 гг.</p> <p>3. Созыв первого Земского собора:</p> <p>1. 1549 г.;</p> <p>2. 1497 г.;</p> <p>3. 1613 г.;</p> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>4. 1649 г.</li> <li>4. Третьиюньская монархия:</li> <li>1. 1905-1907 гг.;</li> <li>2. 1894-1917 гг.;</li> <li>3. 1907-1914 гг.;</li> <li>4. 1914-1917 гг.</li> <li>5. Брестский мир:</li> <li>1. 1917 г.;</li> <li>2. 1918 г.;</li> <li>3. 1919 г.;</li> <li>4. 1920 г.</li> <li>6. В 1721 г.:</li> <li>1. отмена крепостного права;</li> <li>2. провозглашение России империей;</li> <li>3. присоединением к России Крыма;</li> <li>4. принятие «Соборного уложения».</li> <li>7. Год царствования Екатерины II:</li> <li>1. 1721 г.;</li> <li>2. 1755 г.;</li> <li>3. 1785 г.;</li> <li>4. 1801 г.</li> <li>8. Замена коллегий министерствами:</li> <li>1. 1718 г.;</li> <li>2. 1802 г.;</li> <li>3. 1874 г.;</li> <li>4. 1881 г.</li> <li>9. Полтавское сражение:</li> <li>1. 1702 г.</li> <li>2. 1709 г.;</li> <li>3. 1711 г.;</li> <li>4. 1714 г.</li> <li>10. Реформа управления государственными крестьянами П.Д. Киселева:</li> <li>1. 1801-1803 гг.;</li> <li>2. 1837-1841 гг.;</li> <li>3. 1861-1863 гг.;</li> <li>4. 1881-1894 гг.</li> <li>11. Начало «хождения в народ»:</li> </ul> |



| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1863 г.;</li> <li>2. 1873 г.;</li> <li>3. 1883 г.;</li> <li>4. 1895 г.</li> <li>12. В 1700 г.: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Северная война;</li> <li>2. городские восстания;</li> <li>3. русско-турецкая война;</li> <li>4. церковный раскол.</li> </ol> </li> <li>13. Декрет о земле: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1917 г.;</li> <li>2. 1918 г.;</li> <li>3. 1921 г.;</li> <li>4. 1924 г.</li> </ol> </li> <li>14. Полное прекращение выкупных платежей крестьянами: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1803 г.;</li> <li>2. 1861 г.;</li> <li>3. 1894 г.;</li> <li>4. 1907 г.</li> </ol> </li> <li>15. Переход к нэпу: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1919 г.;</li> <li>2. 1921 г.;</li> <li>3. 1924 г.;</li> <li>4. 1927 г.</li> </ol> </li> <li>16. Период 1700-1721 гг.: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Двдцатилетняя война;</li> <li>2. Северная война;</li> <li>3. Отечественная война;</li> <li>4. русско-турецкая война.</li> </ol> </li> <li>17. Крестьянская война под предводительством Е.И. Пугачева: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1606-1607 гг.;</li> <li>2. 1670-1671 гг.;</li> <li>3. 1707-1708 гг.;</li> <li>4. 1773-1775 гг.</li> </ol> </li> <li>18. Москва – столица РСФСР: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1917 г.;</li> <li>2. 1918 г.;</li> </ol> </li> </ol> |

| <i>Код<br/>индикатора</i> | <i>Индикатор достижения<br/>компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                                             | <p>3. 1920 г.;</p> <p>4. 1922 г.</p> <p>19. 1922 г. – год образования:</p> <p>1. РСФСР;</p> <p>2. СССР;</p> <p>3. УССР;</p> <p>4. БССР.</p> <p>20. Восстание в Кронштадте:</p> <p>1. 1918 г.;</p> <p>2. 1920 г.;</p> <p>3. 1921 г.;</p> <p>4. 1922 г.</p> <p>21. Испытание первой атомной бомбы в СССР:</p> <p>1. 1945 г.;</p> <p>2. 1949 г.;</p> <p>3. 1952 г.;</p> <p>4. 1954 г.</p> <p>22. Избрание Н.С. Хрущева Первым секретарем ЦК КПСС:</p> <p>1. 1953 г.;</p> <p>2. 1956 г.;</p> <p>3. 1964 г.;</p> <p>4. 1972 г.</p> <p>23. Принятие первой Конституции РСФСР:</p> <p>1. 1917 г.;</p> <p>2. 1918 г.;</p> <p>3. 1924 г.;</p> <p>4. 1936 г.</p> <p>24. Первый секретарь (Генеральный секретарь) ЦК партии в 1964-1982 гг.:</p> <p>1. Ю.В. Андропов;</p> <p>2. И.В. Сталин;</p> <p>3. Н.С. Хрущев;</p> <p>4. Л.И. Брежнев.</p> <p>25. Принятие христианства на Руси:</p> <p>1. 962 г.;</p> <p>2. 988 г.;</p> <p>3. 989 г.;</p> <p>4. 991 г.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                           | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                            | <p>26. Введение в России нового летоисчисления:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1700 г.;</li> <li>2. 1721 г.;</li> <li>3. 1725 г.;</li> <li>4. 1800 г.</li> </ol> <p>27. Принятие Указа о «вольных хлебопашцах»:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1803 г.;</li> <li>2. 1861 г.;</li> <li>3. 1883 г.;</li> <li>4. 1894 г.</li> </ol> <p>28. Созыв Учредительного собрания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1917 г.;</li> <li>2. 1918 г.;</li> <li>3. 1919 г.;</li> <li>4. 1921 г.</li> </ol> <p>29. Съезд князей в Любече:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1097 г.;</li> <li>2. 1136 г.;</li> <li>3. 1147 г.;</li> <li>4. 1199 г.</li> </ol> <p>30. Ливонская война:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1558-1583 гг.;</li> <li>2. 1565-1572 гг.;</li> <li>3. 1609-1612 гг.;</li> <li>4. 1700-1721 гг.</li> </ol> |
| УК- 5.2        | Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний | <p><b>Подготовка сообщений по плану семинара.</b></p> <p>К примеру, Иван Грозный: Реформы и опричнина.<br/> Создание проектов в сервисах открытых социальных сетей (instagram, facebook, telegram) о личности Ивана IV.</p> <p>Студенты представляют себя в роли монарха и конструируют с помощью указанных социальных сетей деятельность Ивана IV. При этом в самом аккаунте «монарха» будет заложена не только его реальная деятельность, но и заведомые ошибки, которые остальные студенты должны отыскать во время изучения созданного аккаунта. Те, кто будет готов к семинару по указанной теме, с легкостью найдут спрятанные ошибки. Таким образом, почти незаметно для самих себя студенты изучат историю России в 16 веке.</p> <p>Подготовить таймлайн по любой теме, к примеру по теме «Русские земли в период раздробленности».</p>                                    |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                |                                  | <p>Борьба русских земель с иноземными захватчиками» с помощью программы Timeline JS.</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <p>Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <p>1. издание Манифеста «О даровании вольности и свободы всему российскому дворянству»;</p> <p>2. проведение губной реформы;</p> <p>3. строительство белокаменного Московского Кремля;</p> <p>4. царствование Бориса Федоровича Годунова. Ответ: _____</p> <p>2. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Павла I; в группу Б – события, связанные с правлением Александра I:</p> <p>1. ограничение свободы книгопечатания;</p> <p>2. издание Манифеста «О трехдневной барщине»;</p> <p>3. образование в Санкт-Петербурге тайного общества «Союз спасения»;</p> <p>4. принятие университетского устава, предоставившего автономию университетам;</p> <p>5. упразднение дворянских собраний в губерниях.</p> <p>6. начало создания военных поселений.</p> <table><tr><th colspan="3">Группа А</th><th colspan="3">Группа Б</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>3. Установите соответствие между датами и событиями:</p> <p>1. 1989; А) объявление СССР войны Японии;</p> <p>2. 1945; Б) издание Указа об отмене телесных наказаний;</p> <p>3. 1857; В) начало ликвидации военных поселений;</p> <p>4. 1863. Г) проведение I съезда народных депутатов СССР; Д) принятие СССР в Лигу Наций.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>4. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <p>1. принятие Конституции «развитого социализма»;</p> <p>2. издание Постановлений ЦК ВКП(б), ЦИК и СНК СССР о борьбе с кулаками;</p> <p>3. издание Постановления ЦК ВКП(б) «О преодолении культа личности и его последствий»;</p> <p>4. издание Декрета об установлении 8-часового рабочего дня;</p> <p>5. проведение XIX Всесоюзной партконференции. Ответ: ____</p> <p>5. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Ивана IV; в группу Б – события, связанные с правлением Петра I:</p> <p>1. основание Петербурга;</p> <p>2. проведение опричнины;</p> <p>3. издание Указа о престолонаследии;</p> <p>4. учреждение Синода;</p> | Группа А |  |  | Группа Б |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Группа А       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Группа Б |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                |                                  | <div>5. разгром Ливонского ордена;</div> <div>6. образование «Избранной рады».</div> <table><tr><th colspan="3">Группа А</th><th colspan="3">Группа Б</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <div>6. Установите соответствие между датами и событиями:</div> <div>1. 1912 г. А) издание Манифеста о веротерпимости и свободе вероисповедания;</div> <div>2. 1905 г. Б) проведение Второго съезда РСДРП;</div> <div>3. 1903 г. В) Ленский расстрел;</div> <div>4. 1907 г. Г) аграрная реформа П.А. Столыпина; Д) отмена подушной подати.</div> <div>Ответ: _____</div> <div>7. Ранее других произошло:</div> <div>1. начало возведения Берлинской стены;</div> <div>2. Карибский кризис;</div> <div>3. запуск первой в мире атомной электростанции;</div> <div>4. проведение XXVI съезда КПСС.</div> <div>8. Укажите ответ с правильным соотношением события и года:</div> <div>1. 1841 – издание «Городового положения»;</div> <div>2. 1919 – издание Декрета о ликвидации неграмотности;</div> <div>3. 1918 – создание ВЧК;</div> <div>4. 1917 – проведение V Всероссийского съезда Советов;</div> <div>5. 1870 – запрещение продажи крестьян в розницу.</div> <div>9. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Ивана III; в группу Б – события, связанные с правлением Ивана IV:</div> <div>1. путешествие Афанасия Никитина в Индию;</div> <div>2. проведение Стоглавого собора;</div> <div>3. создание приказной системы;</div> <div>4. созыв первого Земского собора;</div> <div>5. «Стояние на реке Угре»;</div> <div>6. присоединение к Москве юго-западных русских земель. Группа А</div> <div>Группа Б</div> <div>10. Соотнесите события и годы:</div> <div>1. 1917; А) создание Временного правительства;</div> <div>2. 1918; Б) конфликт на КВЖД;</div> <div>3. 1922; В) начало первой пятилетки;</div> <div>4. 1928. Г) созыв Учредительного собрания; Д) образование СССР.</div> | Группа А |  |  | Группа Б |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Группа А       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Группа Б |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>Ответ: _____</p> <p>2. Владимир Мономах Б) 977;</p> <p>3. Святослав I В) 1113;</p> <p>4. Ярополк I Д) 912.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>16. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <p>1. учреждение Непременного совета;</p> <p>2. сражение под Аустерлицем;</p> <p>3. заключение Тильзитского мира;</p> <p>4. преобразование «Союза спасения» в «Союз благоденствия».</p> <p>5. замена Конституции Царства Польского «Органическим статутом».</p> <p>Ответ: _____</p> <p>17. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Павла I; в группу Б – события, связанные с правлением Екатерины II:</p> <p>1. издание Указа о запрещении ввоза всех иностранных книг;</p> <p>2. издание Жалованной грамоты дворянству;</p> <p>3. запрет продавать крестьян без земли с аукционов;</p> <p>4. восстание Е.И. Пугачева;</p> <p>5. секуляризация церковных и монастырских земель;</p> <p>6. запрет отсутствия на службе дворян, приписанных к гвардейским полкам.</p> <p>18.</p> <p>Соотнесите событие и год:</p> <p>1. издание Указа Президента РСФСР о приостановлении деятельности КПСС на территории России; А) 1990;</p> <p>2. проведение выборов в Совет Федерации и Государственную Думу первого созыва; Б) 1996;</p> <p>3. избрание М.С. Горбачева Президентом СССР; В) 1989;</p> <p>4. принятие России в члены Совета Европы; Г) 1991; Д) 1993.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>19. Организация, созданная ранее других:</p> <p>1. «Союз борьбы за освобождение рабочего класса»;</p> <p>2. «Северный союз русских рабочих»;</p> <p>3. «Земля и воля»;</p> <p>4. «Освобождение труда».</p> <p>20. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <p>1. «Ледовое побоище» на Чудском озере;</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                 | 2. строительство белокаменного Московского Кремля;<br>3. княжение Василия I Дмитриевича;<br>4. княжение Андрея Юрьевича (Боголюбского);<br>5. съезд князей в Любече.<br>Ответ: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| УК-5.3         | Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур | <p>В течение семестра студентам предлагается поучаствовать в нескольких проектах.</p> <p>1. Кейс. Создание исторических мемов. Студент сам выбирает период из курса истории и представляет созданные им самим мемы в соответствии с той темой курса, к которой этой мем был подготовлен. На образовательном портале студенты всей группы имеют возможность также увидеть полностью коллекцию мемов и проголосовать за более понравившийся. Главное условие – это должна быть оригинальная авторская работа. Время выполнения – в течение семестра.</p> <p>2. Изучение истории семьи с помощью интервью родителей, бабушек и дедушек. Задание рассчитано на 6 недель и должно быть представлено к концу семестра в рамках семинаров по второй половине 20 века, а также должно быть выложено на образовательном портале, где студенты могут также принять участие во взаимооценивании друг друга. Историю семьи студент может представить с помощью:<br/> <a href="https://www.canva.com/">https://www.canva.com/</a>, <a href="https://www.mindmeister.com/">https://www.mindmeister.com/</a>, <a href="https://omeka.org/">https://omeka.org/</a>, <a href="https://timeline.knightlab.com/">https://timeline.knightlab.com/</a> и др.</p> <p>Вопросы для самопроверки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В какие годы правила династия Рюриковичей?</li> <li>2. Кто из князей, и в какие годы правил в Киеве в X в.? Расскажите об их деятельности.</li> <li>3. Какие главные события происходили на Руси в IX-начале XII вв.?</li> <li>4. Какими событиями отмечено правление князя Владимира I?</li> <li>5. Когда и какие правовые акты были приняты в IX-XII вв.?</li> <li>6. Какие достижения культуры Древней Руси можете назвать?</li> <li>7. Кто из князей, и в какие годы правил в Киеве в XI в.? Расскажите о их деятельности.</li> <li>8. Чем прославился князь Ярослав (Мудрый)?</li> <li>9. Какие важные события происходили в период правления Владимира (Мономаха)?</li> <li>10. Каковы основные этапы борьбы русских земель с монгольским завоеванием?</li> <li>11. Каковы особенности правления Ивана (Калиты)?</li> <li>12. Какими важными событиями отмечен период завершения объединения русских земель вокруг Москвы в конце XV-начале XVI вв.?</li> <li>13. Чем знаменателен период правления Ивана IV?</li> <li>14. Какие события происходили в Смутное время?</li> <li>15. Каковы были взаимоотношения России с Речью Посполитой в XVII в.?</li> </ol> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>16. Какими событиями отмечено царствование Михаила Федоровича и Алексея Михайловича Романовых?</p> <p>17. Чем были вызваны народные выступления в XVII в.?</p> <p>18. В чем состояла особенность русско-шведских отношений в XVII-XVIII вв.?</p> <p>19. Когда и какие основные реформы были проведены Петром I?</p> <p>20. Какие даты войн России с другими странами в XVIII в. можно назвать?</p> <p>21. Какие международные договоры заключила Россия в XVIII в.?</p> <p>22. Какие российские правители пришли к власти путем дворцового переворота в XVIII в.?</p> <p>Расскажите о их деятельности.</p> <p>23. Какие реформы провела Екатерина II?</p> <p>24. Каковы достижения российской культуры и науки в XVII-XVIII вв.?</p> <p>25. Каково содержание мирных договоров России с Османской империей в XVII-XIX вв.?</p> <p>26. Когда и какие реформы проводили Александр I и Александр II?</p> <p>27. Какие меры были осуществлены по отмене крепостного права?</p> <p>28. Какие общественно-политические организации появились в России во второй половине XIX в.?</p> <p>29. Какие международные договоры были заключены Россией в XIX в.? Расскажите об их содержании.</p> <p>30. Какие основные события происходили в период царствования Александра III?</p> <p>31. Какие политические партии, и в какие годы образовались в России в конце XIX-начале XX вв.?</p> <p>32. Какие важные военные операции были проведены в ходе Первой мировой войны?</p> <p>33. Каковы временные рамки деятельности Государственных Дум Российской империи и их состав по партийной принадлежности?</p> <p>34. Как развивались события в стране в 1905-1907 гг.?</p> <p>35. Какие основные события происходили во время Февральской революции 1917 г.?</p> <p>36. В течение какого периода действовало каждое из Временных правительств в 1917 г.?</p> <p>37. Какие правовые акты были приняты в первые годы советской власти?</p> <p>38. Какие внешнеполитические акции характерны для советского государства в 1920-1930-е гг.?</p> <p>39. Какие события, связанные с репрессиями 1930-1950-х гг., можете назвать?</p> <p>40. Какие изменения в экономике СССР произошли в годы первых пятилеток?</p> <p>41. Когда и какие наиболее значимые битвы происходили в годы Великой Отечественной войны?</p> <p>42. Какие знаменательные даты времени хрущевской «оттепели» можно назвать?</p> <p>43. Какие Постановления руководства СССР второй половины 1960-х – первой половины 1980-х гг. посвящались экономическим проблемам?</p> |



| Код индикатора                             | Индикатор достижения компетенции                                                                                   | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                    | 44. Когда были приняты Конституции СССР?<br>45. Какова роль СССР в послевоенном развитии мира?<br>46. Каковы основные вехи развития российской культуры в XX вв.?<br>47. Какие изменения происходили в стране в ходе перестройки?<br>46. Какие основные события произошли в России в 1990-е гг.?<br>48. Как изменялись предпочтения избирателей в ходе президентских и думских выборов в 1990-е – 2000-е гг.?<br>49. Какие научные достижения XX в. прославили Россию?<br>50. Кто из россиян являлся лауреатом Нобелевской премии?<br>51. Какие важные события в стране произошли в начале 2000-х гг.?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>История Великой Отечественной войны</b> |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| УК 5-1                                     | Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа | <b>Экзаменационные вопросы:</b><br>1. Процесс подготовки Советского Союза к войне: внешнеполитическая деятельность государства.<br>2. Германия и Советский Союз в преддверии столкновения: экономический потенциал, военная доктрина и состояние вооружённых сил.<br>3. Причины и начало Второй мировой войны (1939-июнь 1941гг.).<br>4. Схема сражений начального периода войны и причины поражений.<br>5. Московская битва: от поражений к контрнаступлению.<br>6. Контрнаступление Красной Армии (январь-апрель 1942г.). планы сторон на весенне-летнюю кампанию 1942 г.<br>7. Забытые сражения на Ржевском выступе.<br>8. Поражение Красной армии под Харьковом и в Крыму весной-летом 1942г.<br>9. Сталинградская битва.<br>10. Блокада Ленинграда: споры и оценки.<br>11. Планы сторон на весенне-летнюю кампанию 1943г. Победа на Курской дуге. Битва за Днепр.<br>12. Наступательные операции Красной Армии 1944-1945гг.<br>13. Освобождение Европы от нацизма. Берлинская военная операция.<br>14. Военная техника Второй мировой войны.<br>15. Полководцы и солдаты. Герои и подвиги.<br>16. Участие Советского Союза в боевых действиях против Японии.<br>17. Оккупационный аппарат управления. Нацистская пропаганда и план «Ост».<br>18. Нацистский террор. Механизмы уничтожения мирного населения.<br>19. Холокост: уничтожение, сопротивление, спасение. Код индикатора Индикатор достижения |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                 | <p>компетенции Оценочные средства 20. Проблема военного плена.</p> <p>21. Движение сопротивления на оккупированных территориях СССР: партизаны и подпольщики.</p> <p>22. Коллаборационизм в годы Великой Отечественной войны.</p> <p>23. Эвакуация промышленного потенциала и населения страны в восточные регионы СССР.</p> <p>24. Развитие экономического и оборонного потенциала СССР в годы войны.</p> <p>25. Организация управления страной в условиях военного времени. Государство и общество.</p> <p>26. Повседневная жизнь городского населения и сельских жителей в условиях войны.</p> <p>27. Идеология и пропагандистская работа.</p> <p>28. Культура и искусство в условиях военного времени.</p> <p>29. Великая Отечественная война и Магнитогорск.</p> <p>30. Становление антигитлеровской коалиции.</p> <p>31. Конференции союзников и их решения.</p> <p>32. Итоги Великой отечественной войны и причины победы СССР.</p> <p>33. Суды над военными преступниками. Нюрнбергский международный трибунал: историческое значение и уроки для современности.</p> <p>34. Итоги Второй мировой войны и формирование нового миропорядка.</p> <p>35. Война в памяти поколений россиян.</p> |
| УК- 5.2        | Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний                                                      | <p>Пример оценочных средств:</p> <p>- Разработайте предложения по созданию музейной экспозиции, посвященной истории Великой отечественной войны (в музее школы или корпоративном музее предприятия)</p> <p>- Дайте собственную оценку событиям Холокоста, подкрепляя ее аргументами. Обоснуйте необходимость сохранения памяти о трагедии Холокоста и воспитательном потенциале толерантного отношения людей друг к другу.</p> <p>- Напишите эссе на тему: «Как в нашей семье хранится память о Великой отечественной войне».</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| УК-5.3         | Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур | <p><b>Примерный тест:</b></p> <p>1. К 1943 году относится</p> <p>1) Московская битва</p> <p>2) снятие блокады Ленинграда</p> <p>3) Курская битва</p> <p>4) Смоленское сражение</p> <p>2. В первый месяц Великой Отечественной войны упорное сопротивление врагу оказали советские воины в</p> <p>1) Минске</p> <p>2) Выборге</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>3) Риге<br/>4) Бресте<br/>3. Крупнейшее танковое сражение в Великой Отечественной войне произошло в ходе битвы<br/>1) Курской<br/>2) под Москвой<br/>3) Берлинской<br/>4) Сталинградской<br/>4. Что предполагал разработанный Германией план Ост?<br/>1) Принудительное выселение с территории Польши и оккупированных областей СССР до 75–85% населения<br/>2) Молниеносную войну с СССР (в течение трех месяцев дойти до Волги)<br/>3) Окружение и уничтожение советских войск, расположенных в районе Курского выступа<br/>4) Захват Стамбула и открытие морского пути в СССР<br/>5. Прочтите отрывок из докладной записки командования Брянского фронта и укажите общее название вооруженных отрядов, о которых идет речь. «Действуя в тылу противника на его коммуникациях, уничтожая мосты на железных и шоссейных дорогах, пуская под откос железнодорожные эшелоны, уничтожая мелкие гарнизоны противника, средства связи, склады с боеприпасами, горючим, ведя разведку противника как на линии фронта, так и в его тылу и следя за его перегруппировкой войск... отряды практически помогают частям фронта в разгроме противника».<br/>1) войска связи<br/>2) казаки<br/>3) штрафные батальоны<br/>4) партизаны<br/>6. Почетное звание, присваиваемое израильским институтом Катастрофы и Героизма «Яд ва-Шем». Звание присваивают людям, спасавшим евреев в годы нацистской оккупации Европы, рискуя при этом собственной жизнью.<br/>1) праведник народов мира<br/>2) герой Израиля<br/>3) спаситель<br/>4) герой милосердия<br/>7. Прочтите отрывок из документа и укажите термин, которым обозначается описанный процесс.<br/>«С июля по ноябрь 1941 г. на Урал, в Сибирь, Среднюю Азию и Казахстан было вывезено более 1500 промышленных предприятий. В тот же период по железным дорогам страны перевезено около 1,5 миллиона вагонов грузов. Эта чёткая работа позволила в кратчайшие сроки создать на востоке страны</p> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>новую экономическую базу, которая обеспечила рост военного могущества Советского Союза и его победу».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) депортация</li> <li>2) эвакуация</li> <li>3) мобилизация</li> <li>4) экспроприация</li> </ol> <p>8. О ком говорится в этом письме: "...Летом 1971 года я получил такое письмо: «Дорогой наш друг, Леонид Осипович... Ваше имя навечно вписано в боевую летопись нашей части. В воздушных победах над фашистскими захватчиками есть большой вклад и лично Ваш и Вашего творческого коллектива. На самолетах-истребителях, подаренных Вашим джаз-оркестром и названных „Веселые ребята—, наши летчики-герои сбили десятки фашистских стервятников и закончили войну над Берлином».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Шаляпин</li> <li>2) Вертинский</li> <li>3) Лундстрем</li> <li>4) Утесов</li> </ol> <p>9. Когда впервые в мире на Магнитогорском металлургическом комбинате произведена прокатка на блюминге танковой броневой стали на лист</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 22 июня 1941</li> <li>2) 28 июля 1941</li> <li>3) 25 ноября 1941</li> <li>4) 23 февраля 1942</li> </ol> <p>10. В годы Второй мировой войны СССР получал от союзников, прежде всего от США, бесплатные поставки вооружения и продовольствия. Эта помощь получила название</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ленд-лиз</li> <li>2) репарации</li> <li>3) контрибуции</li> <li>4) план Маршалла</li> </ol> <p>11. В конце 70-х годов состоялась всемирная телепремьера голливудского многосерийного художественного фильма, посвященного истории вымышленной семьи немецких евреев Вайссов. Именно после выхода этого фильма в США и других странах возникли многочисленные центры и музеи Холокоста. Назовите название фильма.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Праведник</li> <li>2) Холокост</li> </ol> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                         | 3) Дневник Анны Франк<br>4) Нюрнбергский эпилог<br>12. Всегда ли день Победы в СССР был выходным днём?<br>1) Да, так как 8 мая 1945 года вышел соответствующий указ Президиума Верховного Совета СССР<br>2) С 1945 по 1947 год — выходной, далее, до 1965 года рабочий, затем снова нерабочий<br>3) Нет, не всегда, только с 1955 года<br>-Это обычный рабочий день |

## Культурология

|        |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК 5-1 | Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа | <b>Устный опрос</b><br>1. В чем состоит проблема определения культуры? Рассмотрите историю понятия «культура» и особенности его употребления в различные исторические периоды.<br>2. Почему только человек является творцом культуры? Назовите основные функции культуры.<br>3. Рассмотрите основные понятия культурологии: культура, цивилизация, менталитет, культурная картина мира.<br>4. Охарактеризуйте <b>проблемы генезиса культуры в свете существующих теорий.</b><br>5. Назовите особенности первобытной культуры в контексте проблемы культурогенеза. В чем заключается синкретизм первобытной культуры?<br>6. Каково значение стабильности и нестабильности в культуре? Рассмотрите понятия «статика» и «динамика» культуры. Охарактеризуйте традиционную культуру.<br>7. Каковы основы и специфические черты традиционной индо-буддийской культуры?<br>8. Каковы особенности традиционной культуры древнего и средневекового Китая?<br>9. Каковы причины культурных изменений и механизмы культурной динамики?<br>10. Каковы подходы к определению внутреннего строения культуры? Охарактеризуйте материальную и духовную культуру.<br>11. В чем заключается многомерность современной культуры? Каковы основные характеристики субкультуры, контркультуры, маргинальной культуры?<br>12. Каковы виды современной культуры, их соотношение и взаимосвязь? Охарактеризуйте массовую, элитарную, этническую, народную и национальную культуру; назовите сферы культуры.<br>13. Рассмотрите причины многомерности современной культуры – глобализацию и урбанизацию.<br>14. Охарактеризуйте феномены культуры: технику, науку, искусство и религию.<br>15. Что называют «языком культуры»? Какова классификация языков культуры?<br>16. В чем заключаются проблемы межкультурной коммуникации? Охарактеризуйте процессы интеграции, ассимиляции или аккультурации.<br>17. Рассмотрите русскую культуру как особый тип. Назовите ее значимые характеристики.<br>18. Каковы исторические представления о культуре? Охарактеризуйте доклассический период развития культурологии (Античность и Средневековье).<br>19. Каковы исторические представления о культуре? В чем особенности развития представлений о культуре в эпоху Возрождения и Новое время?<br>20. Рассмотрите модернизм и постмодернизм как явления культуры. |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>21. Определите взаимосвязь развития культуры и возникновения глобальных проблем современности. В чем заключаются основы деятельности Римского клуба? Охарактеризуйте понятия: антиглобализация и антиглобалисты.</p> <p>22. Объясните смысл понятий: «индивид», «индивидуальность», «личность». Рассмотрите инкультурацию и социализацию как процессы формирования личности. Охарактеризуйте культурные нормы и ценности.</p> <p><b>Тестирование</b><br/> <b>Вариант 1</b><br/> <b>1. Материальные и нематериальные преобразования человеком окружающей действительности – это...</b><br/>         А) Творчество<br/>         Б) Эксперимент<br/>         В) Культура<br/>         Г) Трудовая деятельность<br/> <b>2. Автором труда «Агрикультура» является...</b><br/>         А) Марк Порций Катон<br/>         Б) Августин Блаженный<br/>         В) Марк Туллий Цицерон<br/>         Г) Джамбаттиста Вико<br/> <b>3. В какую эпоху произошел возврат к античному пониманию слова «культура»?</b><br/>         А) в Средние века<br/>         Б) в эпоху Возрождения<br/>         В) в Новое время<br/>         Г) в XX веке<br/> <b>4. Продукт культурной деятельности человека, любой искусственно созданный объект – это...</b><br/>         А) Изобретение<br/>         Б) Артефакт<br/>         В) Культура<br/>         Г) Миф<br/> <b>5. Самым длительным этапом каменного века человеческой истории был...</b><br/>         А) палеолит<br/>         Б) энеолит<br/>         В) мезолит<br/>         Г) неолит<br/> <b>6. «Доисторической Сикстинской капеллой» называют пещеру...</b><br/>         А) Ласко<br/>         Б) Шульган-Таш<br/>         В) Альтамиру<br/>         Г) Фон де Гом<br/> <b>7. Основной функцией мифа была ...</b><br/>         А) этиологическая (объяснительная) функция<br/>         Б) коммуникативная функция<br/>         В) адаптивная функция</p> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>Г) назидательная функция</p> <p><b>8. Кого из перечисленных исследователей называют «отцом культурологии»?</b></p> <p>А) Лесли Уайта<br/>Б) Эдуарда Тайлора<br/>В) Вильгельма Оствальда<br/>Г) Иммануила Канта</p> <p><b>9. Какой из разделов не входит в состав культурологического знания?</b></p> <p>А) прикладная культурология<br/>Б) история культуры<br/>В) культурная политика<br/>Г) культурная антропология</p> <p><b>10. Автором орудийно-трудовой концепции происхождения культуры является</b></p> <p>А) Л. Мамфорд<br/>Б) А. Тойнби<br/>В) Ф. Энгельс<br/>Г) Э. Кассирер</p> <p><b>11. Состояние длительной неизменности культуры, при котором резко ограничиваются или запрещаются нововведения – это ...</b></p> <p>А) культурный застой<br/>Б) культурный кризис<br/>В) культурная динамика<br/>Г) культурная стабильность</p> <p><b>12. Какие ситуации могут приводить к возникновению конфликтов?</b></p> <p>А) культурная нестабильность<br/>Б) различия в культуре<br/>В) культурный застой<br/>Г) эволюция культуры</p> <p><b>13. Какая из перечисленных религий не является мировой?</b></p> <p>А) буддизм<br/>Б) индуизм<br/>В) христианство<br/>Г) ислам</p> <p><b>14. Богом разрушителем вселенной в индуистском пантеоне является...</b></p> <p>А) Вишну<br/>Б) Кама<br/>В) Шива<br/>Г) Ганеша</p> <p><b>15. Какой символ бога индуистов Вишну символизирует любовь к людям?</b></p> <p>А) чакра<br/>Б) палица</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                           | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                            | В) цветок лотоса<br>Г) боевая раковина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| УК-5.2         | Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний | <p>1. Дайте определение понятию «модернизм», перечислите все известные Вам направления модернизма.</p> <p>2. Рассмотрите три мнения, представленных по вопросу «человек и машина»: Н. Бердяева, О. Шпенглера, Х. Ортеги-и-Гассета. Чье мнение кажется Вам наиболее убедительным, в чем оно заключается? Дайте аргументированный ответ.</p> <p>3. Дайте подробный ответ на вопрос: можно ли считать членов Римского клуба антиглобалистами? Приведите аргументы в защиту своего утверждения.</p> <p>4. Почему человек признан субъектом и объектом культуры?</p> <p>5. Каковы различия между понятиями «индивидуальность» и «личность»?</p> <p>6. Что такое инкультурация?</p> <p>7. В чём состоит социализация индивида? В чем заключается этика социального поведения?</p> <p>8. Дайте определение идентификации личности. Чем важен данный процесс?</p> <p>9. Определите взаимосвязь развития культуры и возникновения глобальных проблем современности. В чем заключаются основы деятельности Римского клуба? Охарактеризуйте понятия: антиглобализация и антиглобалисты.</p> <p>10. Объясните смысл понятий: «индивид», «индивидуальность», «личность». Рассмотрите инкультурацию и социализацию как процессы формирования личности. Охарактеризуйте культурные нормы и ценности.</p> <p><b>Тестирование:</b></p> <p><b>1. Культура, которая ориентирована на ценности технологического развития, динамичный образ жизни, совершенствование культуры и общества может быть отнесена к ... типу культур</b><br/>           А) восточному<br/>           Б) средневековому В) западному<br/>           Г) традиционному</p> <p><b>2. Концепция локальных «культурно-исторических типов» принадлежит ...</b><br/>           А) Н. Я. Данилевскому Б) О. Шпенглеру<br/>           В) А. Тойнби<br/>           Г) К. Ясперсу</p> <p><b>3. В чем, по мнению О. Шпенглера, культура схожа с живым организмом?</b><br/>           А) она пребывает в движении Б) она наделена разумом<br/>           В) у нее есть душа<br/>           Г) у нее есть потребности</p> <p><b>4. Время становления мировой культуры для К. Ясперса – это ...</b><br/>           А) дополнительное время Б) осевое время<br/>           В) срединное время Г) будущее время</p> <p><b>5. Иоганн Якоб Бахофен выделяет типы культуры в зависимости от преобладания ...</b> А) деятельного или пассивного начала<br/>           Б) женского или мужского начала</p> |



| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>В) духовного или материального начала<br/>Г) преобразующего или созерцательного начала</p> <p><b>6. Учение о диониссийском и аполлоновском типе культуры сформулировал ...</b><br/>А) Лео Фробениус Б) Фридрих Ницше В) Альфред Кребер<br/>Г) Николай Яковлевич Данилевский</p> <p><b>7. В каком труде Марк Туллий Цицерон говорит о культуре как о «возделывании души»?</b><br/>А) «О природе вещей» Б) «Агрикультура»<br/>В) «Тускуланские беседы» Г) «О мыслимой красоте»</p> <p><b>8. Категорический императив – понятие, которое ввел в научный обиход ...</b><br/>А) Георг Вильгельм Фридрих Гегель<br/>Б) Иммануил Кант<br/>В) Фридрих Вильгельм Йозеф фон Шеллинг Г) Фридрих Шиллер</p> <p><b>9. Создателем русского литературного языка по праву считается ...</b><br/>А) М. В. Ломоносов Б) А. С. Пушкин<br/>В) Л. Н. Толстой<br/>Г) Ф. М. Достоевский</p> <p><b>10. Вяч. Иванов, А. Белый, А. Блок – представители такого направления модернизма в России как ...</b><br/>А) акмеизм Б) модерн В) футуризм<br/>Г) символизм</p> <p><b>11. «Воля к жизни» – ключевое понятие философии культуры ...</b><br/>А) Ф. Ницше<br/>Б) О. Шпенглера В) И. Канта<br/>Г) Г. Спенсера</p> <p><b>12. Свою концепцию культуры Зигмунд Фрейд основывает на ...</b><br/>А) представлениях о личном бессознательном<br/>Б) представлениях о коллективном бессознательном<br/>В) представлениях об экстатических состояниях человека Г) представлениях о древнем фетишизме</p> <p><b>13. Понятие «сверхчеловек» сформировалось в рамках концепции культуры, предложенной ...</b><br/>А) И. Кантом Б) Ф. Ницше<br/>В) Г. Спенсером<br/>Г) Г. Ф. Гегелем</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                 | <p><b>14. Американские ученые Франц Боас, Альфред Луис Кребер доказывают, что культура - это ... А)</b><br/> совокупность моделей поведения<br/> Б) традиции и обычаи В) социальная система<br/> Г) противоположность цивилизации</p> <p><b>15. Л.Н. Гумилев назвал пассионарностью...</b><br/> А) пассивную созерцательность<br/> Б) повышенное стремление к действию (активность) В) рождение культуры<br/> Г) развитие культуры</p> <p><b>Практические задания</b></p> <p>1. Проанализируйте существующие определения культуры с точки зрения их отношения к человеку. Является ли культура системой, позволяющей человеку приспособиться к жизни или она враждебна для человека, разрушает его, подавляет его свободу? Предложите собственное понимание культуры.</p> <p>2. Обсудите следующие темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Какую роль в современном мире играет процесс аккультурации?</li> <li>• Какой тип общественного устройства делает человека более счастливым?</li> <li>• Каково соотношение массовой и элитарной культуры в современном обществе? Сформулируйте свое мнение по вопросу о том, является ли массовая культура явлением положительным или негативным.</li> <li>• Согласны ли вы с тем, что кризис идентичности, идущий в обществах, переживающих системную деформацию, порождает национализм и экстремизм?</li> <li>• Верно ли убеждение некоторых культурологов в том, что религия является основанием любой культуры?</li> </ul> <p><b>Творческие задания</b></p> <p>1. Подготовка эссе на тему: «Культура для меня – это ...»</p> <p>2. Разработка проекта «Я-личность!» Мои достижения в области личностного культурного развития</p> |
| УК-5.3         | Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур | <p><b>Устный опрос:</b></p> <p>1. Каков смысл понятий «тип культуры», «типология культуры», «типологизация культур»? Назовите подходы к построению типологии культуры, существующие в культурологии.</p> <p>2. Проанализируйте существующие варианты типологии культур (цивилизаций) по историческому типу (концепции Н.Я. Данилевского, О. Шпенглера, А.Д. Тойнби, К. Ясперса, П.А. Сорокина).</p> <p>3. Каковы основы типологии культур, представленные в работах А.Л. Кребера, И.Я. Бахофена, Л. Фробениуса, Ф. Ницше?</p> <p>4. Дайте сравнительный анализ восточного и западного типа культур.</p> <p>5. Рассмотрите особенности становления и исторического существования христианского вероучения как основы западного типа культуры.</p> <p>6. Охарактеризуйте ислам как основу восточного типа культуры. Каковы причины возникновения, священные книги и основы вероучения в данной мировой религии?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>7. Охарактеризуйте русскую культуру как особый тип. Каковы истоки ее формирования?</p> <p>8. В чем заключается мессианская сущность русской культуры? Охарактеризуйте русскую культуру в период централизации русского государства. В чем смысл идеи «Москва – третий Рим»?</p> <p><b>Тестирование:</b></p> <p><b>1. Форма общественной культуры, регулирующая поведение людей в различных ситуациях – это...</b><br/> А) мораль<br/> Б) нравственность В) нормы<br/> Г) ценности</p> <p><b>2. В период правления какой из династий в Китае появился первый император?</b><br/> А) Чжоу Б) Цинь В) Ся<br/> Г) Шань</p> <p><b>3. Колодезная система земледелия в Китае была названа так, поскольку...</b><br/> А) для земледелия была устроена система колодцев<br/> Б) участки орошались с использованием колодезной воды<br/> В) наделы земли в целом повторяли очертания иероглифа, обозначающего слово «колодец» Г) колодцы были частью мощной ирригационной системы</p> <p><b>4. Основателем современной философской герменевтики считался...</b><br/> А) Н. Я. Данилевский Б) Г. Г. Гадамер<br/> В) Й. Хейзинга Г) М. М. Бахтин</p> <p><b>5. Когда в русском языке появилось слово «коммуникация»?</b><br/> А) при Екатерине II Б) при Петре I<br/> В) при Николае II<br/> Г) при Александре III</p> <p><b>8. С чем Конфуций сравнивал государство?</b><br/> А) с огромной машиной Б) с космосом<br/> В) с большой семьей<br/> Г) с императорской армией</p> <p><b>9. Главный догмат христианства связан с ...</b><br/> А) верой в триединого Бога Б) верой в чудеса Христа<br/> В) верой в воскресение после смерти Г) верой в святых</p> <p><b>10. Какая часть Библии считается историей народа?</b><br/> А) Ветхий Завет Б) Новый Завет</p> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>В) Откровение Иоанна Богослова Г) Евангелие от Матфея</p> <p><b>11. Как называется ежедневная пятикратная молитва мусульман?</b><br/> А) закят Б) хадж В) намаз Г) джихад</p> <p><b>12. В каком веке появилось такое направление христианской церкви как протестантизм?</b><br/> А) в XI веке Б) в XVI веке В) в XII веке<br/> Г) в XVIII веке</p> <p><b>13. Как называется город, где находится главная святыня мусульман – Кааба?</b><br/> А) Стамбул Б) Мекка В) Медина<br/> Г) Иерусалим</p> <p><b>14. В чем главная цель христианина?</b><br/> А) богатство<br/> Б) земные блага и наслаждения В) забота о душе<br/> Г) совершение обрядов</p> <p><b>15. Когда возник ислам?</b><br/> А) в VII в. н. э.<br/> Б) в I в. н. э.<br/> В) в I в. до н. э.<br/> Г) в VII в. до н. э.</p> <p><b>16. Слово «ислам» в переводе с арабского означает</b><br/> А) милость<br/> Б) покорность В) радость<br/> Г) откровение</p> <p><b>Практические задания:</b><br/> 1. Составьте развернутую характеристику личности, используя знания, полученные в рамках изучения курса «Культурология»:<br/> а) «Западный человек».<br/> б) «Восточный человек».</p> |

| Код индикатора   | Индикатор достижения компетенции                                                                                   | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                    | <p>2. Составьте основные пункты рассуждения по теме: «Русский характер»</p> <p>3. Рассмотрите мировые религии по трем основным моментам:<br/>         -религиозное сознание,<br/>         -культовая деятельность и<br/>         -религиозные организации.<br/>         Имейте в виду, что они тесно связаны, взаимодействуют и образуют целостную религиозную систему.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Философия</b> |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| УК-5.1           | Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа | <p><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Философские концепции человека. Особенности взаимодействия человека с миром. Мировоззрение.</li> <li>2. Разумность человека. Космоцентризм античной философии.</li> <li>3. Религиозное мировоззрение. Особенности средневековой философии. Конечность существования человека и проблема бессмертия души.</li> <li>4. Материализм и идеализм в философии как способы объяснения мира. Механистическая картина мира.</li> <li>5. Возникновение диалектической проблемы развития из метафизического понимания мира. Основные законы диалектики.</li> <li>6. Проблема пространства и времени в философии. Отличие от научного подхода. Специфика философии Нового времени.</li> <li>7. Человек как производящее существо. Марксизм и материалистическое понимание истории.</li> <li>8. Свобода как альтернатива природной детерминации. Иррациональная философия как способ объяснения мира.</li> <li>9. Экзистенциализм как направление современной философии. Проблема экзистенции и бытия человека.</li> <li>10. Проблема бытия в философии.</li> <li>11. Проблема субстанции в философии. Философские картины материального единства мира.</li> <li>12. Познание как путь движения к истине и основа ориентации в мире. Проблема истины.</li> <li>13. Природа сознания. Идеальное как форма информационного отражения.</li> <li>14. Проблема биосоциальной природы человека. Проблема социального в философии. Общество.</li> <li>15. Экологические риски глобализованного мира. Социальные риски коммуникационного общества. Философская концепция культуры. Культура и цивилизация.</li> </ol> |
| УК-5.2           | Интерпретирует проблемы современности с позиции этики и философских знаний                                         | <p><b>Примерный перечень вопросов для индивидуальных (письменных) заданий:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В чем сущность социальных связей и отношений?</li> <li>2. В чем отличие законов природы от законов общества?</li> <li>3. В чем состоят источники саморазвития общества?</li> <li>4. Проанализируйте динамику развития представлений об обществе и его структурных элементах в западной философии в XIX – XX вв.</li> <li>5. В чем суть противоречия между личностью и обществом говорил Н. Михайловский: «Пусть общество</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                           | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                            | <p>прогрессирует, но поймите, что личность при этом регрессирует, что если иметь в виду только эту сторону дела, то общество есть первый, ближайший и злейший враг человека, против которого он должен быть постоянно на страже. Общество самим процессом своего развития стремиться раздробить личность, оставить её какое-нибудь одно специальное отправление».</p> <p>6. В чем заключается диалектическая культура мышления и как она соотносится с социальными действиями?</p> <p>7. Что такое свобода человека? Какие есть точки зрения по этому вопросу?</p> <p>8. Когда и при каких условиях она превращается в свою противоположность. Подтвердите примерами.</p> <p>9. Что необходимо, чтобы осуществить подлинную свободу, избежать ее превращения в несвободу или «бегство от свободы».</p> <p>10. Выскажите свое отношение к суждению: «Цель оправдывает средства». Приведите примеры, когда эта идея была реализована в истории, жизни.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| УК-5.2         | Интерпретирует проблемы современности с позиции этики и философских знаний | <p><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <p>16. Философские концепции человека. Особенности взаимодействия человека с миром. Мировоззрение.</p> <p>17. Разумность человека. Космоцентризм античной философии.</p> <p>18. Религиозное мировоззрение. Особенности средневековой философии. Конечность существования человека и проблема бессмертия души.</p> <p>19. Материализм и идеализм в философии как способы объяснения мира. Механистическая картина мира.</p> <p>20. Возникновение диалектической проблемы развития из метафизического понимания мира. Основные законы диалектики.</p> <p>21. Проблема пространства и времени в философии. Отличие от научного подхода. Специфика философии Нового времени.</p> <p>22. Человек как производящее существо. Марксизм и материалистическое понимание истории.</p> <p>23. Свобода как альтернатива природной детерминации. Иррациональная философия как способ объяснения мира.</p> <p>24. Экзистенциализм как направление современной философии. Проблема экзистенции и бытия человека.</p> <p>25. Проблема бытия в философии.</p> <p>26. Проблема субстанции в философии. Философские картины материального единства мира.</p> <p>27. Познание как путь движения к истине и основа ориентации в мире. Проблема истины.</p> <p>28. Природа сознания. Идеальное как форма информационного отражения.</p> <p>29. Проблема биосоциальной природы человека. Проблема социального в философии. Общество.</p> <p>30. Экологические риски глобализованного мира. Социальные риски коммуникационного общества.</p> <p>31. Философская концепция культуры. Культура и цивилизация.</p> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции                                                                                             | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-5.3            | Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизации, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур | <p align="center"><b>Примерный перечень тем письменных индивидуальных заданий (эссе):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отношение к бытию современного человека.</li> <li>2. Роль эпистемологии в жизни современного человека.</li> <li>3. Вопросы этики в деятельности современного человека.</li> <li>4. Роль философии в современном обществе.</li> <li>5. Софистика в современном мире.</li> <li>6. Идеализм Платона в современном мировоззрении.</li> <li>7. Телеология Аристотеля в современной теории развития.</li> <li>8. Принципы стоицизма в жизни современного человека.</li> <li>9. Принципы эпикуреизма в жизни современного человека.</li> <li>10. Принципы скептицизма в жизни современного человека.</li> <li>11. Вера и разум в мировоззрении современного человека.</li> <li>12. Принцип «бритвы Оккама» в современной философии и науке.</li> <li>13. Гедонизм как основа современного мировоззрения.</li> <li>14. Конфуцианство и индивидуализм.</li> <li>15. Философия буддизма и общество потребления.</li> <li>16. Рационализм и здравый смысл в поведении современного человека.</li> <li>17. Идеи прагматизма и утилитаризма в современном обществе.</li> <li>18. Влияние русской философии на развитие российского менталитета.</li> <li>19. Влияние идей экзистенциализма на развитие современного человека.</li> <li>20. Рациональная и иррациональная составляющие поведения современного человека.</li> <li>21. Интуиция и здравый смысл в условиях постмодерна.</li> <li>22. Свобода и ответственность личности.</li> <li>23. Проблема человека в современном обществе.</li> <li>24. Проблема определения смысла жизни.</li> <li>25. Смысл существования человека.</li> <li>26. Этические проблемы развития науки и техники.</li> <li>27. Проблема самоактуализации человека в обществе потребления.</li> <li>28. Социальные проблемы развития науки и техники.</li> <li>29. Проблема развития и использования технологий.</li> <li>30. Социальное и биологическое время жизни человека.</li> <li>31. Концепция успеха в современном обществе.</li> <li>32. Культура и цивилизация.</li> <li>33. Доверие и сотрудничество в современном обществе.</li> <li>34. Мифологичность мировоззрения современного человека.</li> <li>35. Роль порядка и хаоса в жизни современного человека.</li> <li>36. Онтология современного человека.</li> <li>37. Эпистемология современного человека.</li> <li>38. Этика современного человека.</li> <li>39. Аксиология современного общества.</li> </ol> |

| Код индикатора                                                                                                                                           | Индикатор достижения компетенции                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                 | 40. Проблема феномена инновации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b> |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Личностно-профессиональное саморазвитие</b>                                                                                                           |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| УК-6.1                                                                                                                                                   | Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретны задач, проектов, при достижении поставленных целей | <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b><br/> <b>Тест:</b> Выберите правильный ответ<br/> 1. Постоянное откладывание дел на потом, нежелание выполнять определенные обязанности – это:<br/> а) перфекционизм;<br/> б) абьюзерство;<br/> в) прокрастинация; г) тайм-менеджмент.<br/> 2. Умение по собственной инициативе ставить цели и находить пути их решения характеризует человека как: а) решительного;<br/> б) целеустремленного; в) настойчивого;<br/> г) самостоятельного.</p> <p><b>Тематика сообщений и докладов</b><br/> 1. Матрица Эйзенхауэра (принцип Эйзенхауэра или Метод Эйзенхауэра)<br/> 2. Принцип Парето (закон Парето или принцип 20/80)<br/> 3. Хронометраж<br/> 4. Список задач или to do list.<br/> 5. Постановка целей по схеме SMART.</p> <p><b>Практическое задание</b><br/> Подберите блок диагностических методик, способных отследить личностно-профессиональное саморазвитие работника направления, по которому Вы обучаетесь. Обоснуйте.</p> |
| УК-6.2:                                                                                                                                                  | Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста                                  | <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b><br/> <b>Тест:</b> Выберите правильный ответ<br/> 1. Подлинная (достигнутая) идентичность является показателем психической ... человека, его способности самостоятельно решать проблемы, которые ставит перед ним жизнь, и самому нести ответственность за принятые решения.<br/> а) зрелости;<br/> б) инфантильности; в) кризисности;<br/> г) молодости.<br/> 2. Человека как индивида характеризует:<br/> а) индивидуальный стиль деятельности; б) мотивационная направленность;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                      | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                       | <p>в) моральные качества; г) средний рост.</p> <p><b>Тематика сообщений и докладов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие профессионально-личностное саморазвитие в трудах отечественных и зарубежных исследователей.</li> <li>2. Особенности профессионального самосознания у представителей разных профессий.</li> <li>3. Стадии профессионального развития.</li> <li>4. Самоактуализация как высший уровень саморазвития личности.</li> <li>5. Стадии профессионального развития Д. Сьюпера.</li> <li>6. Адаптационная модель саморазвития.</li> <li>7. Причины профессиональной деформации.</li> <li>8. Профилактика профессиональной деформации.</li> <li>9. Кризис профессионального саморазвития: причины, пути развития.</li> <li>10. Креативная личность: понятие, признаки, приемы развития профессиональной креативности.</li> <li>11. Стресс: его причины и профилактика.</li> </ol> <p><b>Практическое задание</b></p> <p>Какие решения можете принять Вы, как директор предприятия того направления, по которому Вы обучаетесь, по мотивации лично-ориентированного саморазвития работников. Обоснуйте.</p>                                                                                                                                                                       |
| УК-6.3:        | Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста | <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету Тест:</b> Выберите правильный ответ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка личностью себя, своих возможностей, личностных качеств и места в системе межличностных отношений называется:             <ol style="list-style-type: none"> <li>а) самопрезентацией; б) самовосприятием; в) самоощущением; г) самооценкой.</li> </ol> </li> <li>2. К качествам, определяющим ... , относятся гибкость, профессиональная мобильность, умение «презентовать себя»; владение методами решения большого класса профессиональных задач, способность справляться с различными профессиональными проблемами, уверенность в себе, ответственность, ориентация на успех, готовность постоянно обогащать свой опыт.             <ol style="list-style-type: none"> <li>а) опыт специалиста;</li> <li>б) профессиональную деформацию специалиста</li> <li>в) конкурентоспособность специалиста;</li> <li>г) другое.</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Тематика задания</b></p> <p>На основании составленного психологического автопортрета составьте траекторию собственного профессионального роста в соответствии с требованиями рынка труда.</p> <p><b>Практическое задание</b></p> <p>Продиагностируйте себя минимум по семи диагностическим методикам и составьте</p> |

| Код индикатора                                                                                                                                         | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          | <p>психологический автопортрет по следующему плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Название теста.</li> <li>2. Результат теста.</li> <li>3. Распишите как этот результат проявляется именно у вас;</li> <li>4. Пропишите рекомендации себе для личностно-ориентированного саморазвития.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b> |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Физическая культура и спорт</b>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| УК-7.1                                                                                                                                                 | <p>Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> | <p><b>Теоретические вопросы к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назвать причины возникновения физической культуры и спорта.</li> <li>2. Перечислить средства физической культуры.</li> <li>3. Дать характеристику уровням сформированности физической культуры личности.</li> <li>4. Связь физического воспитания с другими видами воспитания.</li> <li>5. Назвать методические принципы физического воспитания.</li> <li>6. Перечислить методы физического воспитания.</li> <li>7. Особенности организации самостоятельных занятий по физической культуре.</li> <li>8. Название и задачи профессионально-прикладной физической подготовки.</li> <li>9. Цель и задачи производственной физической культуры.</li> <li>10. Формы производственной физической культуры.</li> <li>11. Основные требования к составлению комплексов производственной физической культуры с учетом профессии.</li> <li>12. Физические качества и их роль в профессиональной подготовке студентов.</li> <li>13. Определение силы и способы ее воспитания.</li> <li>14. Определение гибкости и способы ее воспитания.</li> <li>15. Определение выносливости и способы ее воспитания.</li> <li>16. Определение координационных способностей и способы их воспитания.</li> <li>17. Определение быстроты и способы ее воспитания.</li> <li>18. Определение спорта и его роль в профессиональной подготовке студентов.</li> <li>19. Комплекс ГТО и его роль в физическом воспитании человека.</li> <li>20. Дать характеристику современным оздоровительным технологиям</li> </ol> |
| УК-7.2                                                                                                                                                 | <p>Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p>                                              | <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить с помощью критериев свой уровень сформированности физической культуры личности;</li> </ol> <p>Критериями, по которым можно судить о сформированности физической культуры личности, выступают объективные и субъективные показатели.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>Опираясь на них, можно выявить существенные свойства и меру проявления физической культуры в деятельности. К ним относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. степень сформированности потребности в физической культуре и способы ее удовлетворения;</li> <li>2. интенсивность участия в физкультурно-спортивной деятельности (затрачиваемое время, регулярность);</li> <li>3. характер сложности и творческий уровень этой деятельности;</li> <li>4. выраженность эмоционально-волевых и нравственных проявлений личности в физкультурно-спортивной деятельности (самостоятельность, настойчивость, целеустремленность, самообладание, коллективизм, патриотизм, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность);</li> <li>5. степень удовлетворенности и отношение к выполняемой деятельности;</li> <li>6. проявление самостоятельности, самоорганизации, самообразования, самовоспитания и самосовершенствования в физической культуре;</li> <li>7. уровень физического совершенства и отношение к нему;</li> <li>8. владение средствами, методами, умениями и навыками, необходимыми для физического совершенствования;</li> <li>9. системность, глубина и гибкость усвоения научно-практических знаний по физической культуре для творческого использования в практике физкультурно-спортивной деятельности;</li> <li>10. широта диапазона и регулярность использования знаний, умений, навыков и опыта физкультурно-спортивной деятельности в организации здорового стиля жизни, в учебной и профессиональной деятельности.</li> </ol> <p>2. Составить комплекс производственной гимнастики с учетом профессиональной деятельности и характера труда, включив упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. При составлении необходимо придерживаться методики.</p> <p><i>Методика производственной гимнастики</i> включает два компонента: методику составления комплексов производственной гимнастики и методику их проведения в режиме рабочего дня.</p> <p>Методики составления и проведения комплексов в различных видах производственной гимнастики имеют существенные отличия. Если место вводной гимнастики определено четко — до начала работы, то время проведения других видов производственной гимнастики во многом зависит от динамики работоспособности человека в течение трудового дня.</p> <p>Типовая схема вводной гимнастики разработана ведущим специалистом производственной гимнастики Нифонтовой включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. упражнения организующего характера;</li> <li>2. упражнения для мышц туловища, рук и ног;</li> <li>3. упражнения общего воздействия;</li> </ol> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>4. упражнения для мышц туловища, рук, ног с маховыми элементами; 5—8. специальные упражнения.</p> <p>Для людей, занятых тяжелым физическим трудом, в комплекс вводной гимнастики рекомендуется включать простые по координации движения динамического характера. Они позволяют последовательно вовлекать в активную деятельность различные группы мышц. Общая нагрузка при выполнении упражнений постепенно увеличивается к последней четверти комплекса.</p> <p>Лицам, занятым трудом средней тяжести, подойдут динамические с широкой амплитудой упражнения для группы мышц, которые во время работы не задействованы. Максимум нагрузки должен приходиться на середину комплекса.</p> <p>Для тех, чей труд связан с длительным напряжением внимания, зрения, но не отличается большими физическими усилиями, вводная гимнастика насыщается комбинированными динамическими упражнениями, в которых заняты различные группы мышц. Максимальная физическая нагрузка приходится на первую треть комплекса. Если предстоит интенсивная умственная работа, то чтобы сократить период вработывания, рекомендуется произвольное напряжение мышц конечностей умеренной или средней интенсивности в течение 5—10 с. Если нужно быстро настроиться и включиться в работу, дополнительное напряжение скелетных мышц в специальных упражнениях должно быть выше.</p> <p>Условия труда, рабочая поза могут неблагоприятно влиять на организм. В этих случаях рекомендуется включать упражнения, имеющие профилактическую направленность. К примеру, работа, выполняемая с постоянным наклоном туловища вперед, может привести к повышенному искривлению позвоночника в грудной части, поэтому комплекс упражнений должен быть направлен на то, чтобы улучшать осанку и препятствовать появлению «круглой» спины.</p> <p>Для вводной гимнастики часто используют упражнения с возрастающим темпом движений — от медленного до умеренного, от умеренного до повышенного. При этом рекомендуется развивать темп, превышающий средний темп работы. Но чтобы выполнение комплекса вводной гимнастики не вызывало чувства усталости, необходимо соблюдать определенные правила:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. во время упражнений занимающиеся испытывают чувство посильной и приятной мышечной работы;</li> <li>2. важно создавать легкое тонизирующее состояние основных работающих мышечных групп;</li> <li>3. вводную гимнастику следует заканчивать двумя упражнениями, одно из которых снимет излишнее возбуждение, а другое — поможет настроиться на предстоящую работу.</li> <li>4. после выполнения всего комплекса у занимающихся не должно появляться желание отдохнуть.</li> </ol> <p>3. Подобрать упражнения, направленные на развитие физических качеств, необходимых в</p> |

| Код индикатора                                          | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                  | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         |                                                                                                                                                                                   | профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| УК-7.3                                                  | Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности                                                         | <p><b>Комплексные задания:</b></p> <p>1. Составить и выполнить комплекс производственной гимнастики с учетом профессиональной деятельности и характера труда, включив упражнения для профилактики профессиональных заболеваний;</p> <p><i>Производственная гимнастика</i> — это комплексы специальных упражнений, применяемых в режиме рабочего дня, чтобы повысить общую и профессиональную работоспособность, а также с целью профилактики и восстановления.</p> <p>Видами (формами) производственной гимнастики являются: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, микропауза активного отдыха.</p> <p>При построении комплексов упражнения необходимо учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. рабочую позу (стоя или сидя), положение туловища (согнутое или прямое, свободное или напряженное);</li> <li>2. рабочие движения (быстрые или медленные, амплитуда движения, их симметричность или асимметричность, однообразие или разнообразие, степень напряженности движений);</li> <li>3. характер трудовой деятельности (нагрузка на органы чувств, психическая и нервно-мышечная нагрузка, сложность и интенсивность мыслительных процессов, эмоциональная нагрузка, необходимая точность и повторяемость движений, монотонность труда);</li> <li>4. степень и характер усталости по субъективным показателям (рассеянное внимание, головная боль, ощущение болей в мышцах, раздражительность);</li> <li>5. возможные отклонения в здоровье, требующие индивидуального подхода при составлении комплексов производственной гимнастики;</li> <li>6. санитарно-гигиеническое состояние места занятий (обычно комплексы проводятся на рабочих местах).</li> </ol> |
| <b>Элективные курсы по физической культуре и спорту</b> |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| УК-7.1                                                  | Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности | <p><i>Тестовые вопросы:</i></p> <p><b>Бадминтон</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сколько очков необходимо набрать для победы в гейме в бадминтоне? <ol style="list-style-type: none"> <li>а) 15 очков;</li> <li>б) <u>21 очко</u>;</li> <li>в) 25 очков.</li> </ol> </li> <li>2. Что означает термин «смеш» в бадминтоне? <ol style="list-style-type: none"> <li>а) короткий удар у сетки;</li> </ol> </li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>б) <u>мощный удар сверху вниз</u>;<br/> в) высокий удар на заднюю линию.<br/> 3. Какая часть ракетки используется для выполнения большинства ударов в бадминтоне?<br/> а) обод ракетки;<br/> б) <u>струнная поверхность</u>;<br/> в) рукоятка.<br/> 4. Что происходит, если волан при подаче задевает сетку и приземляется в правильной зоне?<br/> а) подача переигрывается;<br/> б) <u>очко засчитывается подающему</u>;<br/> в) очко засчитывается принимающему.<br/> 5. На каком уровне должна находиться точка соприкосновения ракетки и волана при подаче?<br/> а) выше пояса подающего;<br/> б) ниже пояса подающего;<br/> в) на уровне плеча подающего;<br/> г) <u>ниже 1,15 м от поверхности корта</u>.<br/> 6. Какой удар в бадминтоне выполняется, когда волан находится низко у сетки?<br/> а) смеш;<br/> б) дропшот;<br/> в) <u>подставка</u>.<br/> 7. Сколько подач выполняет каждый игрок (пара) в начале гейма, прежде чем подача переходит к сопернику?<br/> а) <u>одну подачу</u>;<br/> б) две подачи;<br/> в) подача переходит сразу после ошибки подающего.</p> <p style="text-align: center;"><b>Баскетбол</b></p> <p>1. Кто придумал игру баскетбол?<br/> а) Артур Невилл Чемберлен;<br/> б) <u>Джеймс Нейсмит</u>;<br/> в) Джеймс Коннолли.<br/> 2. На каких Олимпийских играх советские баскетболисты стали чемпионами?<br/> а) <u>XX летние Олимпийские игры – Мюнхен, 1972 год</u>;<br/> б) XVIII летние Олимпийские игры – Токио, 1964 год;<br/> в) XXI летние Олимпийские игры – Монреаль, 1976 год.<br/> 3. Сколько человек играют на площадке в составе одной команды?<br/> а) 6;<br/> б) 10;<br/> в) <u>5</u>.</p> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>4. Что такое «тыловая зона» в баскетболе?</p> <p>а) часть области штрафного броска, ограниченная трапецией;<br/> б) <u>половина площадки, на которой находится обороняемая командой корзина;</u><br/> в) половина площадки, на которой находится неприятельская корзина.</p> <p>5. Если по окончании игры счет равный, как определяют победителя?</p> <p>а) <u>назначают дополнительное время пять минут;</u><br/> б) выбирают по жребию;<br/> в) дают по пять попыток штрафного броска, кто больше попадет тот и выиграл.</p> <p>6. Сколько по времени длится игра в баскетбол?</p> <p>а) 2 тайма по 45 минут;<br/> б) <u>4 тайма по 10 минут;</u><br/> в) пока кто-то из игроков не получит травму.</p> <p>7. Какие размеры баскетбольной площадки?</p> <p>а) 12 м х 24 м;<br/> б) 9 м х 18 м;<br/> в) <u>15 м х 28 м</u></p> <p style="text-align: center;"><b>Волейбол</b></p> <p>1. Какая страна является родоначальником волейбола?</p> <p>а) Англия;<br/> б) <u>США;</u><br/> в) Китай.</p> <p>2. В каком году волейбол стал входить в программу Олимпийских игр?</p> <p>а) 1968 г.;<br/> б) 1976 г.;<br/> в) <u>1964 г.</u></p> <p>3. Какая высота волейбольной сетки для мужских команд?</p> <p>а) 244 см;<br/> б) <u>243 см;</u><br/> в) 248 см.</p> <p>4. Каковы размеры официальной волейбольной площадки?</p> <p>а) <u>9 м × 18 м;</u><br/> б) 9 м × 16 м;<br/> в) 9 м × 20 м.</p> <p>5. Кто является основоположником волейбола?</p> <p>а) Жюль Риме;<br/> б) Джеймс Нейсмит;<br/> в) <u>Уильям Дж. Морган</u></p> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>6. Как называется амплуа игрока, который не участвует в подаче мяча?</p> <p>а) <u>либеро</u>;</p> <p>б) диагональный;</p> <p>в) связующий</p> <p>7. В каком случае нельзя блокировать мяч в волейболе?</p> <p>а) <u>при подаче</u>;</p> <p>б) при атаке;</p> <p>в) всегда можно</p> <p style="text-align: center;"><b>Единоборства</b></p> <p>1. Какое из этих единоборств было создано в Японии и стало олимпийским видом спорта?</p> <p>а) самбо;</p> <p>б) бокс;</p> <p>в) <u>дзюдо</u>.</p> <p>2. Какое из единоборств возникло в СССР и сочетает в себе элементы различных школ борьбы?</p> <p>а) дзюдо;</p> <p>б) <u>самбо</u>;</p> <p>в) каратэ.</p> <p>3. Какой из перечисленных элементов является обязательным в экипировке спортсмена в самбо?</p> <p>а) перчатки;</p> <p>б) <u>борцовки</u>;</p> <p>в) шлем.</p> <p>4. Основатель дзюдо, Дзигоро Кано, сформулировал принцип, лежащий в основе этого единоборства. Как он звучит?</p> <p>а) бей первым – побеждай всегда;</p> <p>б) <u>наилучшее использование энергии</u>;</p> <p>в) не дай себя ударить.</p> <p>5. Какой бросок является одним из базовых в дзюдо?</p> <p>а) через голову;</p> <p>б) <u>через спину</u>;</p> <p>в) скручивание руки.</p> <p>6. Что из перечисленного больше всего развивают занятия самбо и дзюдо?</p> <p>а) <u>силу, ловкость и выносливость</u>;</p> <p>б) только гибкость;</p> <p>в) исключительно выпрямленную осанку.</p> <p>7. Какое качество особенно важно для спортсмена в поединке по дзюдо или самбо?</p> <p>а) физическая сила;</p> <p>б) уровень образования;</p> |



| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>в) <u>координация и выносливость.</u></p> <p style="text-align: center;"><b>Кроссфит</b></p> <p>1. Кто является создателем кроссфита?</p> <p>а) Каллан Пинкни;</p> <p>б) <u>Грег Глассман;</u></p> <p>в) Кеннет Купер.</p> <p>2. В каком году был создан кроссфит?</p> <p>а) 2005;</p> <p>б) 1998;</p> <p>в) <u>2000.</u></p> <p>3. Элементы каких видов спорта входят в кроссфит?</p> <p>а) гимнастика, пауэрлифтинг, кардио-тренировки;</p> <p>б) кардио-тренировки, силовой экстрим, тяжелая атлетика;</p> <p>в) <u>кардио-тренировки, силовой экстрим, тяжелая атлетика, пауэрлифтинг, гимнастика.</u></p> <p>4. Как с английского переводится «Crossfit»?</p> <p>а) круговая тренировка;</p> <p>б) <u>перекрестный фитнес;</u></p> <p>в) анаэробные нагрузки в фитнесе.</p> <p>5. Кто является чемпионом 2024 года по кроссфиту среди мужчин?</p> <p>а) <u>Джеймс Спрэгью;</u></p> <p>б) Мэтт Фрейзер;</p> <p>в) Рич Фронинг.</p> <p>6. Кто является чемпионом 2024 года по кроссфиту среди женщин?</p> <p>а) Кэтрин Дэвидсдоттир;</p> <p>б) <u>Тиа-Клэр Туми-Орр;</u></p> <p>в) Кэри Пирс.</p> <p>7. В каком году был проведён первый чемпионат по кроссфиту в России?</p> <p>а) 2006;</p> <p>б) 2020;</p> <p>в) <u>2012</u></p> <p style="text-align: center;"><b>Настольный теннис</b></p> <p>1. Какая страна является родоначальником настольного тенниса?</p> <p>а) Китай;</p> <p>б) Япония;</p> <p>в) <u>Англия;</u></p> <p>2. Как исторически называется настольный теннис?</p> <p>а) <u>госсима;</u></p> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>б) понкбол;<br/>в) домашний теннис.<br/>3. Кто распространил настольный теннис по всему миру?<br/>а) пилоты;<br/>б) <u>моряки</u>;<br/>в) железнодорожники.<br/>4. Чем перекидывали мяч через сетку в XIV веке?<br/>а) картоном;<br/>б) палкой;<br/>в) <u>руками</u>.<br/>5. В какой одежде проходили соревнования в 1602 году?<br/>а) в спортивной одежде;<br/>б) <u>в вечерних платьях со шляпками</u>;<br/>в) в повседневной одежде.<br/>6. От чего произошло название «пинг-понг»?<br/>а) от имени изобретателя;<br/>б) <u>от звуков ударяющегося по очереди о ракетку и стол мяча</u>;<br/>в) фамилии изобретателя.<br/>7. Является ли настольный теннис Олимпийским видом спорта?<br/>а) <u>да</u>;<br/>б) нет;<br/>в) проводятся только турниры.</p> <p style="text-align: center;"><b>ОФП</b></p> <p>1. Что является основными средствами физической культуры?<br/>а) физические упражнения, физическая нагрузка, спортивный инвентарь;<br/>б) физические упражнения, спорт, игры;<br/>в) <u>физические упражнения, естественные силы природы, гигиенические факторы</u>.<br/>2. К какой группе физических способностей относятся силовые способности?<br/>а) выносливости и гибкости;<br/>б) быстроте;<br/>в) <u>мышечной силе</u>.<br/>3. Что понимается под быстротой человека?<br/>а) способность человека быстро бегать;<br/>б) способность человека быстро реагировать на сигнал;<br/>в) <u>способность выполнять двигательное действие с максимальной скоростью (за наименьший промежуток времени)</u>.<br/>4. Что относится к показателям физической подготовленности человека?</p> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>а) частота сердечных сокращений, частота дыхания;<br/> <u>б) сила, быстрота, выносливость, ловкость, гибкость;</u><br/> в) рост, вес, окружность грудной клетки.</p> <p>5. Как называется комплекс функциональных свойств организма, которые определяют двигательные возможности человека?<br/> а) <u>физические качества;</u><br/> б) двигательные умения;<br/> в) двигательные навыки.</p> <p>6. Что является результатом физической подготовки человека?<br/> а) <u>физическая подготовленность;</u><br/> б) физическое воспитание;<br/> в) физическое совершенство.</p> <p>7. Как называется способность противостоять утомлению?<br/> А) <u>выносливость;</u><br/> Б) сила;<br/> В) быстрота.</p> <p style="text-align: center;"><b>Парусный спорт</b></p> <p>1. В каком городе России впервые появился парусный спорт?<br/> а) Москва;<br/> б) Санкт-Петербург;<br/> в) Самара.</p> <p>2. В чем смысл соревнований по парусному спорту?<br/> а) показать наилучшее время по сумме всех гонок;<br/> б) набрать наибольшую сумму очков по итогам всех гонок;<br/> в) набрать наименьшую сумму мест по итогам всех гонок.</p> <p>3. Какой вид гонок не применяется в парусном спорте?<br/> а) гонки флота;<br/> б) классные гонки;<br/> в) настольные гонки.</p> <p>4. С какого возраста допускается участие в чемпионатах страны?<br/> а) с 12 лет;<br/> б) с 14 лет;<br/> в) с 16 лет;<br/> г) с 18 лет.</p> <p>5. Если спортсмен упал в воду перед финишем, а его яхта финишировала первой, то:<br/> а) он победитель гонки;<br/> б) его посчитают победителем, если он вплавь перегонит второго призера;</p> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>в) он будет финишировавшим, только если вернется в яхту и пройдет остаток дистанции в ней;<br/> г) его дисквалифицируют, ибо за борт в гонке падать нельзя.</p> <p>6. Какая яхта в гонке имеет право дороги?<br/> а) та, у которой длина больше;<br/> б) та, которая идет против ветра;<br/> в) та, которая идет правым галсом;<br/> г) в правилах такое не рассматривается.</p> <p>7. При движении полными курсами экипаж швертбота для повышения скорости может:<br/> а) перейти на нос яхты;<br/> б) уйти в корму;<br/> в) поднять шверт;<br/> г) сильно дуть в паруса.</p> <p style="text-align: center;"><b>Пауэрлифтинг</b></p> <p>1. Сколько упражнений в классическом пауэрлифтинге?<br/> а) 5;<br/> б) <u>3</u>;<br/> в) 4.</p> <p>2. Разрешены ли бинты на запястье в классическом пауэрлифтинге?<br/> а) <u>да</u>;<br/> б) нет.</p> <p>3. Гриф какого веса используют на соревнованиях по пауэрлифтингу?<br/> а) любого веса;<br/> б) <u>20</u>;<br/> в) 25.</p> <p>4. Сколько дается команд судьи при выполнении приседания на соревнованиях по пауэрлифтингу?<br/> а) 1;<br/> б) <u>2</u>;<br/> в) 3.</p> <p>5. С какого возраста разрешено выступать на открытых чемпионатах по пауэрлифтингу?<br/> а) 12 лет;<br/> б) <u>14 лет</u>;<br/> в) 16 лет;<br/> г) 18 лет.</p> <p style="text-align: center;"><b>Специальное медицинское отделение</b></p> <p>1. С возрастом максимальные показатели частоты сердечных сокращений:<br/> а) увеличиваются;<br/> б) не меняются;</p> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>в) <u>снижаются</u>.</p> <p>2. Какие факторы влияют на здоровье?</p> <p>а) <u>образ жизни, окружающая среда, наследственность, здравоохранение</u>;</p> <p>б) образ жизни, окружающая среда;</p> <p>в) наследственность.</p> <p>3. Что понимается под термином «образ жизни»?</p> <p>а) образ жизни – это привычки;</p> <p>б) образ жизни – это особенности работы и общения;</p> <p>в) <u>образ жизни – это привычки, режим, ритм жизни, особенности работы и общения</u>.</p> <p>4. Показателем хорошего самочувствия является?</p> <p>а) указание учителя;</p> <p>б) <u>желание заниматься спортом</u>;</p> <p>в) анкетирование.</p> <p>5. Что такое здоровье человека?</p> <p>а) отсутствие заболеваний;</p> <p>б) <u>состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие</u><br/><u>болезней и физических дефектов</u>;</p> <p>в) способность выполнять физическую работу.</p> <p>6. Какой темп физических упражнений рекомендован для студентов специальной медицинской группы?</p> <p>а) <u>умеренный</u>;</p> <p>б) максимальный;</p> <p>в) интенсивный.</p> <p>7. Перечислите основные признаки переутомления организма занимающихся при занятиях физической культурой и спортом:</p> <p>а) <u>головокружение, тошнота, слабость и т.п.</u>;</p> <p>б) жажда;</p> <p>в) лень.</p> <p style="text-align: center;"><b>Фитнес</b></p> <p>1. Что такое «фитбол»?</p> <p>а) игра с мячом в поле;</p> <p>б) резиновый жгут для силовых тренировок;</p> <p>в) <u>большой упругий мяч для занятий фитнесом</u>.</p> <p>2. Что такое «памп-аэробика»?</p> <p>а) выполнение физических упражнений в воде под музыкальное сопровождение;</p> <p>б) <u>силовые занятия с использованием мини-штанги «barbell»</u>;</p> <p>в) вид аэробики с использованием специальной степ-платформы.</p> <p>3. Что означает понятие «фитнес»?</p> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>а) заниматься физической культурой;<br/> б) <u>соответствовать, быть в форме;</u><br/> в) <u>быть на высоте.</u></p> <p>4. Какого направления фитнеса не существует?<br/> а) калланетика;<br/> б) зумба;<br/> в) <u>аквабосу.</u></p> <p>5. Что такое «цигун»?<br/> а) силовые упражнения с использованием больших надувных мячей;<br/> б) <u>древняя гимнастика, разработанная буддийскими монахами;</u><br/> в) комплекс упражнений, сочетающий в себе аэробику и тайский бокс;</p> <p>6. Что такое «стретчинг»?<br/> а) <u>комплекс упражнений, направленных на растяжение мышечной ткани;</u><br/> б) комплекс танцевальных движений на основе базовых шагов;<br/> в) комплекс упражнений с использованием большого надувного мяча.</p> <p>7. Как называется одно из новых направлений в фитнесе, сочетающее в себе смесь бокса, пилатеса и танцев?<br/> а) фитбокс;<br/> б) боксиденс;<br/> в) <u>пилоксинг</u></p> <p style="text-align: center;"><b>Мини-футбол</b></p> <p>1. Кто в мини-футбольной команде может играть руками?<br/> а) защитник;<br/> б) нападающий;<br/> в) <u>вратарь.</u></p> <p>2. С какого расстояния пробивается пенальти в мини-футболе?<br/> а) от 3-х до 5-ти метров;<br/> б) <u>6 метров;</u><br/> в) 11 метров.</p> <p>3. В какие спортивные игры играют с мячом?<br/> а) керлинг;<br/> б) <u>мини-футбол;</u><br/> в) бадминтон.</p> <p>4. Каковы отличительные черты соревновательной деятельности?<br/> а) наличие телевизионной трансляции;<br/> б) выявление сильнейшего;</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                     | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                      | <p>в) предварительное информирование о соревнованиях в газетах</p> <p>5. Сколько игроков в одной команде играет в мини-футбол?</p> <p>а) 7</p> <p>б) 6</p> <p>в) <u>5</u></p> <p>6. Продолжительность матча в мини-футболе</p> <p>а) 2 x25</p> <p>б) <u>2 x20</u></p> <p>в) 2 x30</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| УК-7.2         | Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности | <p><i>Примерный перечень практических заданий:</i></p> <p>1. Составьте комплекс упражнений для верхнего плечевого пояса.</p> <p>2. Составьте комплекс упражнений для мышц туловища.</p> <p>3. Измерьте ЧСС в начале и после тренировочного занятия, проанализируйте полученные данные.</p> <p>4. Составьте комплекс упражнений для специальной медицинской группы.</p> <p>5. Составьте и обоснуйте индивидуальный комплекс физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки).</p> <p>6. Составьте разминочный комплекс упражнений на суше для занимающихся плаванием.</p> <p>7. Оцените эффективность техники различными способами плавания.</p> <p>8. Выполните норматив по транспортировке утопающего.</p> <p>9. Составьте тренировочный план на 1 месяц для занимающихся мини-футболом.</p> <p>10. Подберите упражнения для проведения основной части занятия по мини-футболу.</p> <p>11. Составьте комплекс упражнений для укрепления мышц и сухожилий тазобедренного, коленного и голеностопного суставов занимающихся мини-футболом.</p> |
| УК-7.3         | Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности            | <p><i>Задания из профессиональной области:</i></p> <p>Нормативы VII ступени ВФСК ГТО</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--------------------|
|----------------|----------------------------------|--------------------|

| Нормативы испытаний (тестов)<br>Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса<br>«Готов к труду и обороне» (ГТО) |                                                                                     |           |       |       |         |       |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|---------|-------|---------------------------------------|
| СЕДЬМАЯ СТУПЕНЬ<br>(возрастная группа от 18 до 19 лет)                                                               |                                                                                     |           |       |       |         |       |                                       |
| № п/п                                                                                                                | Наименование испытания (теста)                                                      | Нормативы |       |       |         |       |                                       |
|                                                                                                                      |                                                                                     | Юноши     |       |       | Девушки |       |                                       |
|                                                                                                                      |                                                                                     |           |       |       |         |       | Физическая подготовленность к занятию |
| Обязательные испытания (тесты)                                                                                       |                                                                                     |           |       |       |         |       |                                       |
| 1.                                                                                                                   | Бег на 60 м (с)                                                                     | 8,9       | 8,4   | 7,9   | 10,7    | 9,9   | Скоростная выносливость               |
|                                                                                                                      | Бег на 100 м (с)                                                                    | 14,8      | 14,3  | 13,7  | 17,9    | 16,9  |                                       |
| 2.                                                                                                                   | Бег на 2000 м (мин, с)                                                              | -         | -     | -     | 12:20   | 11:05 | Выносливость                          |
|                                                                                                                      | Бег на 3000 м (мин, с)                                                              | 15:20     | 14:10 | 12:20 | -       | -     |                                       |
|                                                                                                                      | Бег на лыжах на 5 км (мин, с)                                                       | -         | -     | -     | 20:30   | 18:40 |                                       |
|                                                                                                                      | Бег на лыжах на 5 км (мин, с)                                                       | 28:00     | 25:40 | 23:30 | -       | -     |                                       |
|                                                                                                                      | Кросс на 5 км (Бег по пересеченной местности) (мин, с)                              | -         | -     | -     | 19:20   | 17:40 |                                       |
|                                                                                                                      | Кросс на 5 км (Бег по пересеченной местности) (мин, с)                              | 27:00     | 25:00 | 23:00 | -       | -     |                                       |
| 3.                                                                                                                   | Подтягивание на висе на высокой перекладине (количество раз)                        | 8         | 12    | 15    | -       | -     | Сила                                  |
|                                                                                                                      | Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)              | -         | -     | -     | 10      | 14    |                                       |
|                                                                                                                      | Планка (гидр. 16 кг (количество раз)                                                | 14        | 19    | 35    | -       | -     |                                       |
|                                                                                                                      | Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)                     | 25        | 32    | 45    | 8       | 12    |                                       |
| 4.                                                                                                                   | Наложение вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см) | +6        | +8    | +13   | +7      | +9    | Гибкость                              |

#### Адаптивные курсы по физической культуре и спорту

|        |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7.1 | Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности | <p>Тестовые вопросы:</p> <p>1. Показателем хорошего самочувствия является?<br/>указание учителя<br/>желание заниматься спортом<br/>анкетирование<br/>учебная успеваемость</p> <p>2. С возрастом максимальные показатели частоты сердечных сокращений:<br/>растут<br/>не меняются<br/>снижаются<br/>изменяются по временам года</p> <p>3. Кто в футбольной команде может играть руками?<br/>бек</p> |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                            | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                             | <p>форвард<br/>голкипер<br/>хавбек<br/>4. Лыжные гонки – это:<br/>бег на лыжах по дистанции<br/>спуск с горы на лыжах<br/>бег на лыжах со стрельбой<br/>катание на лыжах за буксиром<br/>5. Как определять пульс?<br/>пальцами на артерии у лучезапястного сустава<br/>глядя на себя в зеркало<br/>положив руку на солнечное сплетение<br/>сжав пальцы в замок<br/>6. Оздоровительная тренировка позволяет добиться:<br/>Максимального расслабления<br/>Улучшение физических качеств<br/>Рекордных на мировом уровне спортивных результатов<br/>Сокращения рабочего дня<br/>7. С какого расстояния пробивается пенальти в футболе? От 3-х до 5-ти метров<br/>7 метров<br/>11 метров<br/>от 15-ти до 20-ти метров<br/>8. В какие спортивные игры играют с мячом? бильярд<br/>большой теннис бадминтон керлинг<br/>9. Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств: скоростные качества<br/>силовые способности координационные способности гибкость<br/>10. Какие действия игрока разрешены правилами баскетбола? бег с мячом в руках<br/>передачи и броски мяча<br/>столкновения, удары, захваты, толчки, подножки разговоры с судьей во время игры<br/>11. Каковы отличительные черты соревновательной деятельности? наличие телевизионной трансляции выявление сильнейшего предварительное информирование о соревнованиях в газетах красивая форма на спортсменах</p> |
| УК-7.2:        | Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной | <p><b>Примерный перечень практических заданий:</b><br/>– выполнение нормативов по общей физической подготовленности;<br/>– заполнение дневника самоконтроля;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Код индикатора                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                            | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | нагрузки и обеспечения работоспособности                                                                                                                                                                    | составить комплекс физических упражнений (с указанием примерной дозировки), направленный на коррекцию и профилактику заболевания с учетом уровня физической подготовленности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| УК-7.3:                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образ жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности                                                                                    | <div>Нормативы VII ступени ВФСК ГТО</div> <div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| УК-8.1                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) | <div>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</div> <div><div>1.</div><div>Название, цель, задачи изучения дисциплины. Теоретическая база БЖД.</div></div> <div><div>2.</div><div>Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности.</div></div> <div><div>3.</div><div>Характеристика нервной системы человека. Зрительный анализатор. Осязание, температурная чувствительность. Обоняние, восприятие вкуса, мышечное чувство. Болевая чувствительность, слуховой анализатор и вибрационная чувствительность.</div></div> <div><div>4.</div><div>Формы трудовой деятельности.</div></div> <div><div>5.</div><div>Микроклимат. Действие параметров микроклимата на человека. Нормирование параметров</div></div> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                 | <p>микроклимата. Нормирование теплового облучения. Способы нормализации микроклимата производственных помещений. Защита от теплового облучения.</p> <p>6. Промышленная вибрация. Количественные характеристики вибрации. Действие вибрации на организм человека. Защита от вибрации</p> <p>7. Производственное освещение. Характеристики освещения. Виды производственного освещения. Нормирование производственного освещения. Устройство и обслуживание систем искусственного освещения.</p> <p>8. Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепция приемлемого риска.</p> <p>9. Характеристика ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений. Защита от ионизирующих излучений.</p> <p>10. Электромагнитные поля промышленной частоты. Постоянные магнитные поля. Электромагнитные поля радиочастот. Защита от электромагнитных полей.</p> <p>11. Воздействие негативных (вредных и опасных) факторов на организм человека. Классификация. Причины и следствия.</p> <p>12. Перечислите характеристики опасностей природного происхождения</p> <p>13. Перечислите характеристики опасностей техногенного происхождения</p> <p>14. Перечислите характеристики опасностей социального происхождения</p> <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>Задание № 1</p> <p>Пусть, число работающих в химической промышленности составляет 300 тыс. чел. Ежегодно на предприятиях химической промышленности в результате несчастных случаев погибает в среднем 150 чел. Определите величину индивидуального риска. Превышает ли расчетное значение величину приемлемого риска для развитых стран.</p> <p>Задание № 2</p> <p>Индивидуальный риск <math>3^*</math> относится к транспорту: а) автомобильному<br/>б) водному<br/>в) железнодорожному г) воздушному</p> |
| УК-8.2         | Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций | <p><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <p>1. Эргономические основы БЖД. Профессиональная пригодность человека. Причины ошибок и нарушений человека в процессе труда.</p> <p>2. Производственная среда и условия труда. Тяжесть и напряженность труда</p> <p>3. Молниезащита промышленных объектов.</p> <p>4. Статическое электричество. Средства защиты от статического электричества.</p> <p>5. Обучение работающих по безопасности труда. Надзор и контроль за соблюдением</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>законодательства о труде. Ответственность за нарушения законодательства о труде.</p> <p>6. Основные причины поражения человека электрическим током. Действие тока на человека. Факторы, определяющие действие электрического тока на организм человека. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасную работу в электроустановках.</p> <p>7. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма.</p> <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>Задание № 1<br/>Определите КЕО (%) если освещенность в данной точке помещения составляет 200лк, наружная освещенность - 10000лк.</p> <p>Задание № 2<br/>На сколько классов подразделяются условия труда? А.3<br/>Б.4<br/>В.2<br/>Г.1</p> <p>Задание № 3<br/>Итоговый класс (подкласс) условий труда на рабочем месте устанавливают .....<br/>А. по наиболее высокому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов<br/>Б. по самому низкому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов.<br/>В. по процентному соотношению Г. по обеспеченности СИЗ</p> <p>Задание № 4<br/>Определите суммарный уровень звукового давления в помещении, в котором установлены четыре работающих источника со следующими уровнями звукового давления:<br/>1 источник – 67дБ<br/>2 источник – 78дБ<br/>3 источник – 65дБ<br/>4 источник – 65дБ.</p> <p>Задание № 5<br/>Определите скорость движения воздуха на рабочем месте, используя термоанемометр (или чашечный анемометр), и установите соответствие фактического значения требуемым нормам.</p> <p>Задание № 6<br/>На предприятии произошел пожар, обнаружен пострадавший. Он предъявляет жалобы на наличие раны в</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                  | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>области правой руки, на сильную боль в области раны. Общее состояние удовлетворительное, на передней части поверхности руки отмечается рана размером 4 х 3 см. Какие средства индивидуальной медицинской защиты необходимо применить при оказании медицинской помощи пострадавшему?</p> <p>Задание № 7<br/>В организме человека радиоактивный плутоний и лантан концентрируются в: а) в скелете б) в печени в) в мышцах г) в легких</p> <p>Задание № 8<br/>Соотнесите вид излучения с коэффициентом относительной биологической эффективности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рентгеновское и у-излучение</li> <li>2. Нейтроны с энергией меньше 20кЭв</li> <li>3. Протоны с энергией меньше 10 мэВ</li> <li>4. Тяжелые ядра отдачи а) 1 б) 3 в) 10 г) 20</li> </ol> <p><b>Комплексные задания:</b><br/>Задание № 1<br/>В учреждении, где вы работаете, имеются легкие защитные костюмы Л-1, противогазы гражданские ГП-5 и пакеты индивидуальные перевязочные на каждого из сотрудников. По системе оповещение РСЧС получена информация о радиационном заражении территории и скорой эвакуации. Определите порядок ваших действий.</p> <p>Задание № 2<br/>По каждому фактору установить класс условий труда на рабочем месте по представленным данным:</p> |
| УК-8.3         | Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в значении в жизнедеятельности человека и общества; восстановительных мероприятиях | <p><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чрезвычайная ситуация. Классификации ЧС. Ликвидация последствий ЧС. Управление ЧС.</li> <li>2. Огнетушащие вещества. Установки пожаротушения. Организация пожарной охраны на предприятии.</li> <li>3. Безопасность жизнедеятельности как наука. Понятия «опасность» и «безопасность», их роль и значение в жизнедеятельности человека и общества.</li> <li>4. Критерии и классификация чрезвычайных ситуаций.</li> <li>5. Классификация чрезвычайных ситуаций природного характера, причины и следствия</li> <li>6. Литосферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности</li> <li>7. Гидросферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>безопасности</p> <p>8. Атмосферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности</p> <p>9. Природные пожары. Опасности и порядок действий при угрозе, причины их возникновения, следствия, меры безопасности.</p> <p>10. Биологические чрезвычайные ситуации. Понятие эпидемии и пандемий.</p> <p>11. Военные чрезвычайные ситуации.</p> <p>12. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Правила поведения при угрозе или их возникновении.</p> <p>13. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ. Правила поведения и действия населения при радиационных авариях и радиоактивном загрязнении местности.</p> <p>14. Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ и их характеристика. Поражающие факторы. Правила поведения и действия населения.</p> <p>15. Транспорт и его опасности. Транспортные аварии и катастрофы.</p> <p>16. Пожары и взрывы. Пожарная безопасность.</p> <p>17. Чрезвычайные ситуации социального характера.</p> <p>18. Чрезвычайные ситуации криминального характера и защита от них. Общественная опасность экстремизма и терроризма.</p> <p>Безопасность поведения в толпе и при массовой панике Психологические аспекты чрезвычайной ситуации.</p> <p>19. Гражданская оборона, основные понятия, её задачи. Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях.</p> <p>20. Первая доврачебная помощь при поражениях в чрезвычайных ситуациях мирного времени.</p> <p>21. Что такое чрезвычайная ситуация?</p> <p>22. Классификация ЧС</p> <p>23. Опасные факторы различных ЧС</p> <p>24. Что такое первая доврачебная помощь?</p> <p>25. Основные приемы первой доврачебной помощи при различных случаях</p> <p>26. Какова государственная политика в области подготовки и защиты населения в условиях ЧС?</p> <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>Задание № 1</p> <p>Из предложенного перечня ответов выбрать правильные. Комплекс сердечно-легочной реанимации включает в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) измерение артериального давления;</li> <li>2) наложение на раны стерильных повязок;</li> <li>3) наложение шин на поврежденные конечности;</li> <li>4) непрямой массаж сердца;</li> </ol> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>5) искусственную вентиляцию легких.</p> <p>Задание № 2</p> <p>Напишите эссе на тему «Террористические акты - преступления против человечности». При написании используйте примеры террористических актов, которые произошли в России и за рубежом.</p> <p>Задание № 3</p> <p>Устройство, предназначенное для перевозки людей и (или) грузов – это ... Задание № 4</p> <p>Необходимые действия населения при экологической катастрофе ... а) отстаивание питьевой воды б) для снижения возможностей отравления следует дышать носом в) проверка газоснабжения, водопровода, канализации г) проветривать квартиру в городах следует только днём д) нельзя применять продукты, имевшие контакт с водой е) осторожное обращение с растворителями, ядохимикатами, моющими и чистящими средствами</p> <p><b>Комплексные задания:</b></p> <p>Задание № 1</p> <p>В 30 км от вашего постоянного места жительства произошла авария на химически опасном объекте.</p> <p>Возникла угроза заражения людей и местности АХОВ (хлором). Определите порядок действий.</p> <p>Задание № 2</p> <p>По системе оповещения РСЧС был получен сигнал об опасности обширного подтопления территории в районе вашего проживания. Из сообщения понятно, что ваш дом попадет в зону подтопления. Определите порядок действий в сложившейся ситуации.</p> <p>Задание № 3</p> <p>Авария на хладокомбинате города, в котором вы проживаете, привела к утечке аммиака. Управление по делам ГО ЧС города передало сообщение об эвакуации населения, проживающего вблизи хладокомбината. Определите порядок ваших действий и применение современных средств защиты.</p> <p>Задание № 4</p> <p>В результате аварии на очистном сооружении в городской водопровод попало значительное количество хлора. Возникла угроза массового поражения населения. Определите порядок ваших действий и применение современных средств защиты.</p> <p>Задание № 5</p> <p>Из-за взрыва бытового газа обрушилась часть соседнего жилого дома, погибли жильцы, многие были ранены, несколько человек оказались заблокированы в магазине подвального помещения. Ваш дом находится в зоне риска. Определите порядок ваших действий.</p> <p>Задание 6</p> <p>Произошел крупный пожар, который был вызван неосторожным применением пиротехники. По заключению следствия жертвы пожара погибли преимущественно из-за отравления угарным газом и</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                         | <p>продуктами горения, ожогов и давки. К какому виду ответственности должно быть привлечено руководство за нарушение правил пожарной безопасности? Укажите последовательность осуществления первой медицинской помощи при отравлении угарным газом. Как называется неконтролируемый процесс горения, причиняющий материальный ущерб, вред жизни и здоровью людей, интересам общества и государства?</p> <p>Задание 7</p> <p>В результате схода лавины погибли четверо туристов. Двум участникам группы удалось спастись. Их попытки самостоятельно откопать пострадавших оказались безуспешными. По данным МЧС, ориентировочно в горном массиве сошло 2,1 тыс. м<sup>3</sup> снега: ширина лавины составила 7 метров, глубина – 3 метра и длина – 100 метров. Как называется удушье, обусловленное кислородным голоданием и избытком углекислоты в крови и тканях? Укажите последовательность осуществления первой медицинской помощи при сильном обморожении конечностей. Если скорость лавины составляет 200 км/ч, а дальность ее выброса – 1 км, то время (в секундах), за которое лавина сойдет с горного массива, составит ...?</p> <p>Задание 8</p> <p>В районе аэропорта потерпел катастрофу пассажирский самолет. 44 человека погибло, 1 – пострадал. Официальное расследование катастрофы провел Межгосударственный авиационный комитет (МАК). Непосредственной причиной катастрофы названа ошибка пилотирования. Как называется уменьшение давления в салоне самолета? Укажите последовательность действий человека в случае возникновения аварийной ситуации в самолете. Если в 2011 году в России в авиакатастрофах погибло 120 человек, что составляет 24 % от общего количества всех погибших, то во всем мире за этот год в результате авиакатастроф погибло ... человек.</p> |

#### **УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности**

##### **Экономика**

|        |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-9.1 | Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности | <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение экономики, основные понятия и определения.</li> <li>2. Факторы производства.</li> <li>3. Структура экономики.</li> <li>4. Границы производственных возможностей общества.</li> <li>5. Спрос и предложение. Равновесная цена. Государственное вмешательство в рыночное ценообразование и его формы.</li> <li>6. Эластичность спроса и предложения.</li> <li>7. Основы потребительского поведения.</li> <li>8. Основы теории производства. Производственная функция.</li> <li>9. Издержки производства: понятие, виды. Выручка. Прибыль. Рентабельность.</li> <li>10. Определение цены и объема производства.</li> <li>11. Рынок ресурсов: особенности их экономического анализа.</li> </ol> |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>12. Особенности рынка совершенной конкуренции.</p> <p>13. Три типа рынков несовершенной конкуренции. Антимонопольное регулирование.</p> <p>14. Система национальных счетов (СНС) как способ единообразного описания различных сторон макроэкономики.</p> <p>15. Основные макроэкономические показатели.</p> <p>16. Совокупный спрос, совокупное предложение.</p> <p>17. Модели макроэкономического равновесия.</p> <p>18. Циклическое развитие экономики.</p> <p>19. Инфляция: сущность, оценка, причины возникновения, формы, социально-экономические последствия. Антиинфляционное регулирование.</p> <p>20. Безработица: сущность, формы, оценка.</p> <p>21. Финансовая система и финансовая политика государства. Налоги: сущность, функции.</p> <p>22. Кредитно-денежная система государства. Теоретические основы кредитно-денежной политики.</p> <p>23. Предприятие в рыночной среде. Классификация предприятий. Формы объединения предприятий.</p> <p>24. Основные средства предприятия. Состав и виды основных средств. Оценка и учет основных средств.</p> <p>25. Износ и амортизация основных средств. Нормы амортизации. Способы начисления амортизации.</p> <p>26. Показатели эффективности использования основных средств предприятия и пути их повышения.</p> <p>27. Оборотные средства. Состав и структура оборотных средств предприятия.</p> <p>28. Показатели эффективности использования оборотных средств и пути ускорения их оборачиваемости.</p> <p>29. Трудовые ресурсы предприятия: количественная и качественная характеристика.</p> <p>30. Фонды рабочего времени. Показатели их использования</p> <p>31. Показатели эффективности использования трудовых ресурсов. Производительность труда.</p> <p>32. Оплата труда на предприятии: сущность, функции. Системы сдельной и повременной оплаты труда.</p> <p>33. Расходы и затраты предприятия. Экономические элементы затрат и калькуляционные статьи.</p> <p>34. Расходы и затраты предприятия. Постоянные и переменные, прямые и косвенные, основные и накладные затраты.</p> <p>35. Себестоимость продукции предприятия и структура затрат. Калькулирование себестоимости продукции предприятия.</p> <p>36. Цены и ценообразование на предприятии. Состав и структура цены.</p> <p>37. Прибыль как основной показатель деятельности предприятия. Виды прибыли и методы ее расчета.</p> <p>38. Рентабельность продукции и общая рентабельность предприятия: показатели и пути их</p> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>повышения.</p> <p>39. Точка безубыточности и запас финансовой прочности.</p> <p>40. Основные экономические школы</p> <p><b>Задания в тестовой форме «выбор одного ответа из предложенных».</b></p> <p>Задание 1 (укажите один вариант ответа).<br/>Невозможность удовлетворения потребностей всех членов общества одновременно и в полном объеме определяется в экономической теории как ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ограниченность ресурсов</li> <li>2) чрезмерность потребностей</li> <li>3) доминирование псевдопотребностей</li> <li>4) отсутствие природных ресурсов</li> </ol> <p>Задание 2 (укажите один вариант ответа).<br/>Исходной стадией процесса общественного воспроизводства является ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) производство</li> <li>2) распределение</li> <li>3) обмен</li> <li>4) потребление</li> </ol> <p>Задание 3 (укажите один вариант ответа).<br/>Взаимосвязь экономических интересов продавцов и покупателей обеспечивается выполнением _____ функций.</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) посреднической</li> <li>2) стимулирующей</li> <li>3) ценообразующей</li> <li>4) информационной</li> </ol> <p>Задание 4 (укажите один вариант ответа).<br/>Рыночные барьеры на рынке совершенной конкуренции ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) отсутствуют</li> <li>2) низкие</li> <li>3) высокие</li> <li>4) непреодолимые</li> </ol> <p>Задание 5 (укажите один вариант ответа). К физическому капиталу относятся ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) здания, сооружения, машины и оборудование</li> <li>2) денежные средства, акции, облигации</li> <li>3) предметы труда, которые ранее не подвергались обработке</li> </ol> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>4) нематериальные активы (торговые марки, патенты и др.) Задание 6 (укажите один вариант ответа).</p> <p>Суммарная стоимость всех рыночных и нерыночных продуктов и услуг, произведенных в стране в отчетном периоде, в системе национальных счетов получила название ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) валового выпуска</li> <li>2) валового внутреннего продукта</li> <li>3) чистого внутреннего продукта</li> <li>4) валовой добавленной стоимости Задание 7 (укажите один вариант ответа).</li> </ol> <p>Инвестиции, осуществляемые с целью восстановления изношенного капитала, называют ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) инвестициями в модернизацию (реновацию)</li> <li>2) портфельными инвестициями</li> <li>3) индуцированными инвестициями</li> <li>4) инвестициями в жилищное строительство Задание 8 (укажите один вариант ответа). Инфляция приведет к ...</li> </ol> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) росту цен</li> <li>2) увеличению реальных доходов кредиторов</li> <li>3) увеличению денежных сбережений населения в банках</li> <li>4) росту реальных доходов населения Задание 9 (укажите один вариант ответа). К безработным <b>не относятся</b> ...</li> </ol> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) недееспособных граждан старше 16 лет</li> <li>2) дееспособных граждан старше 16 лет</li> <li>3) не имеющих работы</li> <li>4) ищущих работу</li> </ol> <p>Задание 10 (укажите один вариант ответа). Бюджет государства представляет собой ... Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) финансовый план, в котором представлены доходы и расходы государства</li> <li>2) организацию бюджетных отношений на различных уровнях государственного устройства</li> <li>3) совокупность экономических отношений по образованию и распределению денежных фондов государства</li> <li>4) государственное имущество, принадлежащее государству на праве собственности, не закрепленное за государственными предприятиями и учреждениями</li> </ol> <p>Задание 11 (укажите один вариант ответа).</p> <p>Фактором спроса на деньги является ...</p> <p>Варианты ответов:</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                       | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                        | <p>1) скорость обращения денег в экономике<br/> 2) состояние баланса центрального банка страны<br/> 3) поступление налогов и сборов<br/> 4) экспортно-импортное сальдо торгового баланса страны Задание 12 (укажите один вариант ответа).</p> <p>Для прогнозирования динамики изменения денежной массы вследствие изменения нормы резервирования, устанавливаемой для коммерческих банков центральными банками, требуется расчет такого показателя, как мультипликатор ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) денежный<br/> 2) инвестиционный<br/> 3) совокупных расходов<br/> 4) «цена/выручка»</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| УК-9.2         | Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности | <p>пять раз и стабилизировался в этой точке. Величина государственного долга на начало последнего в рассматриваемом периоде года равна 200 аграм, номинальная ставка процента по которому равна 35 %.</p> <p>Состояние бюджета характеризуется также тем, что номинальные государственные расходы без платежей по обслуживанию долга выросли на 100% и по итогам последнего года составили 50 агров, номинальные налоговые поступления снизились и составили за последний год 80 агров.</p> <p><b>Задание 1:</b><br/> Номинальная величина сальдо государственного бюджета данной страны в текущем году равна _агров.</p> <p><b>Задание 2:</b><br/> Экономическая ситуация, сложившаяся в Ардении, называется ...</p> <p>1) стагфляцией<br/> 2) стагнацией<br/> 3) спадом<br/> 4) естественной инфляцией</p> <p><b>Задание 3:</b><br/> В измерении итогов экономической деятельности за тот или иной период времени существуют номинальные и реальные стоимостные величины. К последним относятся ...</p> <p>Укажите один вариант ответа</p> <p>1) уровень безработицы, темп инфляции, значение коэффициенты Оукена<br/> 2) общая величина доходов государственного бюджета, величина процентов, идущих на обслуживание внешнего долга, изменение заработной платы наемных работников без учета изменения уровня цен<br/> 3) доходы государственного бюджета от таможенных пошлин, уплачиваемые по внешнему долгу проценты, выплаты материнского капитала в будущем, на период трех лет<br/> 4) общие расходы государственного бюджета, поступления от уплаты косвенных налогов,</p> |

| Код индикатора                             | Индикатор достижения компетенции                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                          | изменение пенсий и социальных пособий относительно прошлых периодов с учетом индекса инфляции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Технологическое предпринимательство</b> |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| УК-9.1                                     | Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности | <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование и развитие команды.</li> <li>2. Командный лидер, типы командного лидерства.</li> <li>3. Бизнес-идея, основные методы ее генерирования.</li> <li>4. Бизнес модель, элементы бизнес-модели.</li> <li>5. Понятие и общая структура эффективных презентаций.</li> <li>6. Виды презентаций и их характеристика.</li> <li>7. Понятие и особенности питч-сессии.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-9.2                                     | Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности   | <p><b>Примерные практические задания для зачета:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Команда из семи человек трудилась над выполнением одного заказа. При этом каждый затратил 40 человеко- часов. Заказ принес компании 2000 млн. руб. Определите производительность труда каждого сотрудника в расчете на человеко-час.</li> <li>2. Продумайте «презентацию идеи (Idea Pitch)» для компании X, которая разработала технологию управления скутером без участия человека.</li> <li>3. Укажите, какие из представленных ниже слайдов РРТ-презентации предпринимательского проекта нарушают правила питч-сессии. Аргументируйте ответ.</li> </ol> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> |

| Код индикатора                     | Индикатор достижения компетенции                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                                                                                          | <b>Комплексное задание по разработке предпринимательского проекта и его презентации:</b><br>Разработайте и сформируйте РРТ-презентацию Вашего сквозного проекта по следующим пунктам:<br>- «команда проекта» (необходимые роли, обоснование их распределения между участниками команды);<br>- «бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план» (целевой потребитель, ценностное предложение, период реализации проекта).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Производственный менеджмент</b> |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| УК-9.1                             | Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности | <b>Перечень теоретических вопросов:</b><br>1. Менеджмент как теория, практика и искусство управления. Сущность управления. Особенности управленческой деятельности в условиях промышленного производства. Предмет управленческой деятельности.<br>2. Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации.<br>3. Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления. Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений.<br>4. Структура и виды производственных процессов. Простые и сложные производственные процессы.<br>«Узкие» места производственных процессов и методы их устранения. Производственные потоки и применение методов логистики для их оптимизации.<br>5. Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы.<br>6. Организация внутрифирменного планирования на предприятии черной металлургии. Основные элементы и процедуры бизнес-планирования. Организация бюджетирования на предприятии.<br>7. Бизнес-план инвестиционного проекта: структура и порядок его составления в условиях черной металлургии. SWOT-анализ.<br>8. Капиталовложения как основная разновидность инвестиций. Проектирование капиталовложений: новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение производства. ТЭО проекта.<br>9. Коммерческая оценка инвестиционных проектов в машиностроении. Показатели финансовой устойчивости проекта: рентабельность, оборачиваемость, ликвидность.<br>10. Показатели эффективности проекта: период окупаемости инвестиций, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма прибыли проекта.<br>11. Организация внутрифирменного планирования в машиностроительных цехах: текущее и оперативное планирование. Производственная программа. Планы-графики: пооперационные графики, скользящие и постоянно действующие графики. Диспетчирование.<br>12. Условия безубыточности машиностроительного производства. Производственная программа и график безубыточности. Точка безубыточности. Методы маржинального анализа и основы принятия |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>краткосрочных управленческих решений по объемам производства продукции.</p> <p><b>Проверочный тест:</b></p> <p>1. Экономическая эффективность инвестиционного проекта предполагает оценку:</p> <p>а) эффективности для отдельных отраслей экономики, финансовых промышленных групп, объединений и холдинговых структур;</p> <p>б) эффективности проекта для каждого из участников (предприятий-участников, акционеров, банка, лизинговой компании и др.);</p> <p>в) эффективности участия государства в инвестиционном проекте с точки зрения доходов и расходов бюджета;</p> <p>г) эффективности проекта с позиции влияния на экономику региона.</p> <p>2. Бюджетная эффективность инвестиционного проекта предполагает оценку:</p> <p>а) эффективности проекта с позиции влияния на экономику региона.</p> <p>б) эффективности проекта для каждого из участников (предприятий-участников, акционеров, банка, лизинговой компании и др.);</p> <p>в) эффективности для отдельных отраслей экономики, финансовых промышленных групп, объединений и холдинговых структур;</p> <p>г) эффективности участия государства в инвестиционном проекте с точки зрения доходов и расходов бюджета.</p> <p>3. Какие показатели необходимо рассчитать для коммерческой оценки эффективности проекта:</p> <p>а) приток денежных средств;</p> <p>б) сальдо реальных денег;</p> <p>в) коэффициент дисконтирования; г) поток реальных денег;</p> <p>д) сальдо накопленных реальных денег.</p> <p>4. Притоком денежных средств от инвестиционной деятельности называют:</p> <p>а) средства, полученные от реализации или продажи основных фондов на последнем шаге проекта;</p> <p>б) сумму инвестиций, необходимую для приобретения основного капитала и оборотных средств, необходимых для запуска производства;</p> <p>в) наращение результатов сальдо реальных денег по шагам проекта; г) выплата процентов по банковскому кредитованию.</p> <p>5. Что относится к притокам (оттокам) денежных средств от инвестиционной деятельности:</p> <p>а) проценты по долгосрочным и краткосрочным кредитам;</p> <p>б) краткосрочные кредиты;</p> <p>в) покупка и продажа оборудования; г) покупка земли;</p> <p>д) погашение задолженности по кредитам; е) нематериальные активы;</p> <p>ж) амортизация;</p> <p>з) прирост оборотного капитала.</p> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>6. Что относится к притокам (оттокам) денежных средств от операционной деятельности: а) краткосрочные кредиты, долгосрочные кредиты;<br/> б) проценты по краткосрочным и долгосрочным кредитам; в) покупка и продажа оборудования;<br/> г) постоянные издержки;<br/> д) погашение задолженности по кредитам; е) нематериальные активы;<br/> ж) амортизация;<br/> з) прирост оборотного капитала.</p> <p>7. Что относится к притокам (оттокам) денежных средств от финансовой деятельности: а) краткосрочные кредиты, долгосрочные кредиты;<br/> б) проценты по краткосрочным и долгосрочным кредитам; в) покупка и продажа оборудования;<br/> г) постоянные издержки;<br/> д) погашение задолженности по кредитам; е) нематериальные активы;<br/> ж) амортизация;<br/> з) прирост оборотного капитала.</p> <p>8. Поток реальных денег определяется как:<br/> а) произведение притоков и оттоков денежных средств от инвестиционной и операционной деятельности в каждом периоде осуществления проекта;<br/> б) разность между притоком и оттоком денежных средств от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности в каждом периоде осуществления проекта;<br/> в) разность между притоком и оттоком денежных средств от операционной и финансовой деятельности в каждом периоде осуществления проекта;<br/> г) свой вариант ответа.</p> <p>9. К основным внутренним факторам, влияющим на инвестиционную деятельность, можно отнести:<br/> а) Размеры (масштабы) организации<br/> б) Степень финансовой устойчивости предприятия<br/> в) Амортизационная, инвестиционная и научно-техническая политика<br/> г) Организационная правовая форма предприятия<br/> д) Ценовая стратегия организации<br/> е) Организация труда и производства на предприятии -</p> <p>10 Инвестиции в расширении действующего производства предполагают: а) расширение закупки сырья и материалов у традиционных поставщиков; б) доукомплектование штата работников;<br/> в) внесение конструктивных изменений в продукцию;</p> |



| Код индикатора                                                                                                                                                          | Индикатор достижения компетенции                                                                                       | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|--------------------------|------|-------------------------------------------|--|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|--------------------------------------------|--|---------|---|---------|----|---------|----|---------|----|-----------------------------------|--|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|--------------------------|---|
|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                        | г) развитие в рамках фирмы производства, различающихся видом продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| УК-9.2                                                                                                                                                                  | Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p><b>№1</b></p> <p>Определить целесообразность вложения средств в организуемый бизнес-проект при заданном сроке окупаемости. Исходные данные:</p> <table><tr><th>Наименование показателя</th><th>Величина</th></tr><tr><td>1. Инвестиции, тыс. д.е.</td><td>3100</td></tr><tr><td>2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.</td><td></td></tr><tr><td>1-й год</td><td>1200</td></tr><tr><td>2-й год</td><td>1300</td></tr><tr><td>3-й год</td><td>1900</td></tr><tr><td>4-й год</td><td>2000</td></tr><tr><td>3. Ставка процента по банковским кредитам:</td><td></td></tr><tr><td>1-й год</td><td>7</td></tr><tr><td>2-й год</td><td>10</td></tr><tr><td>3-й год</td><td>11</td></tr><tr><td>4-й год</td><td>15</td></tr><tr><td>4. Индекс роста цен, коэффициент:</td><td></td></tr><tr><td>1-й год</td><td>1,4</td></tr><tr><td>2-й год</td><td>1,5</td></tr><tr><td>3-й год</td><td>1,6</td></tr><tr><td>4-й год</td><td>1,7</td></tr><tr><td>5. Срок окупаемости, лет</td><td>4</td></tr></table> <p><b>№2</b></p> <p>Определить сроки окупаемости простой и дисконтированный, ЧДД, если ДП от реализации проекта увеличиваются на 5% ежегодно. Налог на прибыль – 20%. Сделать выводы об экономической целесообразности реализации инвестиционного проекта по модернизации оборудования.</p> | Наименование показателя | Величина | 1. Инвестиции, тыс. д.е. | 3100 | 2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е. |  | 1-й год | 1200 | 2-й год | 1300 | 3-й год | 1900 | 4-й год | 2000 | 3. Ставка процента по банковским кредитам: |  | 1-й год | 7 | 2-й год | 10 | 3-й год | 11 | 4-й год | 15 | 4. Индекс роста цен, коэффициент: |  | 1-й год | 1,4 | 2-й год | 1,5 | 3-й год | 1,6 | 4-й год | 1,7 | 5. Срок окупаемости, лет | 4 |
| Наименование показателя                                                                                                                                                 | Величина                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 1. Инвестиции, тыс. д.е.                                                                                                                                                | 3100                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.                                                                                                                               |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 1-й год                                                                                                                                                                 | 1200                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 2-й год                                                                                                                                                                 | 1300                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 3-й год                                                                                                                                                                 | 1900                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 4-й год                                                                                                                                                                 | 2000                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 3. Ставка процента по банковским кредитам:                                                                                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 1-й год                                                                                                                                                                 | 7                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 2-й год                                                                                                                                                                 | 10                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 3-й год                                                                                                                                                                 | 11                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 4-й год                                                                                                                                                                 | 15                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 4. Индекс роста цен, коэффициент:                                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 1-й год                                                                                                                                                                 | 1,4                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 2-й год                                                                                                                                                                 | 1,5                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 3-й год                                                                                                                                                                 | 1,6                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 4-й год                                                                                                                                                                 | 1,7                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| 5. Срок окупаемости, лет                                                                                                                                                | 4                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| Правоведение                                                                                                                                                            |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |
| УК-10.1                                                                                                                                                                 | Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их                                | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>Проанализируйте статьи Уголовного кодекса Российской Федерации, Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, Трудового кодекса Российской Федерации и выявите содержащиеся в них</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |          |                          |      |                                           |  |         |      |         |      |         |      |         |      |                                            |  |         |   |         |    |         |    |         |    |                                   |  |         |     |         |     |         |     |         |     |                          |   |

| Код индикатора                                                                                                                                                    | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                 | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                   | устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства                                                                                              | антикоррупционные нормы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| УК-10.2                                                                                                                                                           | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>Используя ресурсы сети Интернет, найдите информацию о фактах коррупции в интересующей вас хозяйственной отрасли.</p> <p>Сделайте устное сообщение на практическом занятии.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в области профессиональной деятельности</b> |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Математика</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ОПК-1.1                                                                                                                                                           | Использует естественнонаучные и общинженерные знания для решения вопросов в профессиональной деятельности                                                        | <p><b>Перечень примерных контрольных вопросов к экзамену:</b></p> <p><b>1 семестр</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте определение понятиям матрица, определитель матрицы, обратная матрица, матричное уравнение</li> <li>2. Опишите способы вычисления определителя, поясните теорему Лапласа</li> <li>3. Исследуйте систему линейных алгебраических уравнений</li> <li>4. Дайте определение понятиям вектор, коллинеарность, компланарность векторов</li> <li>5. Опишите геометрический и физический смысл скалярного, векторного и смешанного произведения векторов</li> <li>6. Дайте определение понятиям прямая, плоскость, поверхность, уравнение линии</li> <li>7. Дайте определение понятия линейный оператор, преобразование плоскости</li> <li>8. Дайте определение понятиям предел функции, производная, дифференциал, неопределенный, определенный интеграл, дифференциальное уравнение, числовой ряд, функциональный ряд...</li> <li>9. Перечислите правила дифференцирования функции.</li> <li>10. В чем состоит геометрический, физический, экономический смысл производной и дифференциала функции</li> </ol> |
| ОПК-1.2                                                                                                                                                           | Применяет методы математического анализа и моделирования для управления производством и качеством                                                                | <p><b>Практические задания</b></p> <p><b>Задание 1.</b> Систематизируйте и обобщите все ключевые понятия и приемы решения типовых задач по теме «Производная» и «Применение производной при исследовании функций». Результат оформите в виде таблицы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                             | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | полиграфической и упаковочной продукции                                      | <p><b>Задача 2.</b> Для решения задачи сделайте схематический чертеж и получите функциональную зависимость по указанию к задаче. Найдите область определения этой функции по смыслу задачи. Вычислите значения этой функции при трех различных значениях аргумента. Исследуйте функцию на наибольшее и наименьшее значения. Ответьте на вопрос задачи.</p> <p>«Сечение тоннеля имеет форму прямоугольника, завершенного полукругом. Периметр сечения 18 м. При каком радиусе полукруга площадь сечения будет наибольшей?»</p> <p>Обозначьте радиус полукруга через <math>r</math> и выразите площадь <math>S</math> сечения как функцию от <math>r</math>: <math>S = S(r)</math></p> <p><b>Задание 3.</b> На какой высоте <math>h</math> над центром круглого стола радиуса <math>a</math> следует поместить лампу, чтобы освещенность края стола была наибольшей? (Самостоятельно проанализировать - знания, методы какого раздела математики потребуются для решения данной задачи).</p> <p><b>Примерные прикладные задачи и задания</b></p> <p><b>Задача 1.</b> Проверить, лежат ли точки <math>A(1; 0; 1)</math>, <math>B(4; 4; 6)</math>, <math>C(2; 2; 3)</math> и <math>D(10; 14; 17)</math> в одной плоскости.</p> <p><b>Задача 2.</b> При построении висячего моста через речку «Тихая» и выяснении надежности сооружения, студенты стройотряда столкнулись с решением следующей задачи:</p> <p>Трос, подвешенный за два конца на одинаковой высоте, имеет форму дуги параболы. Расстояние между точками крепления равно 24 м. Глубина прогиба троса на расстоянии 3 м от точки крепления равна 40 см. Определить глубину прогиба троса посередине между креплениями.</p> <p><b>Задача 3.</b> Найти работу силы <math>\vec{F} = (1; 2; 5)</math> электростатического поля, по перемещению электрического заряда из точки <math>M_1 = (0; 4; 2)</math> в точку <math>M_2 = (4; 7; 4)</math>.</p> <p><b>Задание 4.</b> Покажите, что предел <math>\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - \cos x}{x + \cos x}</math> не может быть вычислен по правилу Лопиталя. Найдите этот предел другим способом.</p> <p><b>Задание 5.</b> Зависимость пути от времени при прямолинейном движении точки задается уравнением <math>s = \frac{1}{3}t^3 + 2t^2 - 3</math>, где <math>s</math> - путь в м, а <math>t</math> время в с. Вычислите ее скорость и ускорение в момент времени <math>t = 4</math> с.</p> |
| ОПК-1.3        | Готовит материалы и анализирует для составления научных обзоров, публикаций, | <p>1. Вычислите пределы:</p> <p>а) <math>\lim_{x \rightarrow 0} 4x \cdot x^4</math> ; б) <math>\lim_{x \rightarrow 0} \arcsin 2x</math> ; в) <math>\lim_{x \rightarrow 0} 2x \cdot 1 \cdot 5</math> .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                            | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | отчетов                                                                                                     | $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \cdot 3x^4 = 2x$ $\lim_{x \rightarrow 0} \cos x = \cos x$ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x-3}}{x-3}$<br>2. Найдите $\frac{dy}{dx}$ для функций:<br>$\frac{dy}{dx}$<br>а) $y = e^{4x-x^2}$ . б) $y = \operatorname{ctg} 2t$ ,<br>$y = \ln \sin 2t$ .<br>3. Найти неопределённый интеграл:<br>а) $\int \sin 3x \cos 5x dx$ , б) $\int \frac{1}{1 + \cos x} dx$ . в) $\int (2x + 5) e^x dx$ .<br>$\int_0^{20} (x \sin x)^2 dx$<br>4. Вычислить определенный интеграл $\int_2^{\sqrt{x}} x dx$ .<br>5. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $x = 4$ , $y^2 = 4x$ .<br>6. Найти и построить область определения функции $u = \sqrt{9 - x^2 - y^2} = (x - y)^3$ .<br>7. Найти полный дифференциал функции: $z = x^3 \ln y \sqrt{\sin 2xy}$ .<br>8. Найти частные производные первого порядка функции: $z = 5x^2 y^3 + \ln(x - 4y)$ .<br>9. Написать уравнение касательной плоскости и нормали к поверхности $z = x^2 + y^2$ в точке (3, 4, 5).<br>10. Решите задачу Коши: $y \cos^2 x dy = y^2 + 1 dx$ , $y(0) = 0$ .<br>11. Найдите общее решение дифференциального уравнения $y'' + y' = e^{2x}$ .<br>12. При доставке с завода на базу 1000 радиоприемников, у 55 вышли из строя лампы. Найти вероятность того, что взятый наудачу приемник будет исправным.<br>13. Принимаем вероятности рождения мальчика и девочки равными. Найти |
| <b>Физика</b>  |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-1.1        | Использует естественнонаучные и общетехнические знания для решения вопросов в профессиональной деятельности | <b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b><br>1. Материальная точка. Система отсчета. Траектория, длина пути, вектор перемещения. Скорость.<br>2. Ускорение и его составляющие. Угловая скорость и угловое ускорение.<br>3. Законы Ньютона. Закон сохранения импульса. Центр масс.<br>4. Момент инерции. Момент силы. Уравнение динамики вращательного движения твердого тела. Момент импульса и закон его сохранения.<br>5. Энергия, работа, мощность. Кинетическая и потенциальная энергия.<br>6. Закон сохранения энергии. Кинетическая энергия вращения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции                                                                                                     | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                                                                                                         | <p>7. Гармонические колебания и их характеристики. Гармонический осциллятор. Пружинный, физический и математический маятники.</p> <p>8. Затухающие и вынужденные колебания.</p> <p>9. Волновые процессы. Продольные и поперечные волны. Уравнение бегущей волны. Волновое уравнение. Звуковые волны.</p> <p>10. Параметры состояния термодинамической системы. Законы идеального газа.</p> <p>11. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Основное уравнение МКТ. Закон Максвелла о распределении молекул идеального газа по скоростям.</p> <p>12. Распределение Больцмана. Среднее число столкновений и средняя длина свободного пробега. Явления переноса.</p> <p>13. Число степеней свободы. Первое начало термодинамики. Теплоемкость.</p> <p>14. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатический и политропный процессы.</p> <p>15. Круговой процесс (цикл). Обратимые и необратимые процессы.</p> <p>16. Энтропия. Второе начало термодинамики. Цикл Карно.</p> <p>17. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей.</p> <p>18. Теорема Гаусса для электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Связь напряженности и потенциала электростатического поля.</p> <p>19. Типы диэлектриков. Напряженность поля в диэлектрике. Проводники в электрическом поле.</p> <p>20. Электрическая емкость уединенного проводника. Конденсаторы.</p> <p>21. Сила и плотность тока. Сторонние силы. ЭДС и напряжение.</p> <p>22. Закон Ома. Сопротивление проводников.</p> <p>23. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила Кирхгофа для разветвленной цепи. Переменный ток на участке цепи, содержащем резистор, катушку индуктивности и конденсатор.</p> |
| ОПК-1.2           | Применяет методы математического анализа и моделирования для управления производством и качеством полиграфической упаковочной продукции | <p>решение.</p> <p>50. Размер, состав и заряд атомного ядра. Массовое и зарядовое числа. Дефект массы и энергия связи ядра.</p> <p>51. Ядерные силы, их свойства. Квантовый механизм взаимодействия нуклонов в ядре.</p> <p>52. Капельная и оболочечная модели ядра, их особенности. «Магические числа» и «магические ядра».</p> <p>53. Радиоактивность. Естественная и искусственная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Активность радиоактивного вещества.</p> <p>54. Альфа-распад. Правила смещения. Законы сохранения при распаде. Взаимодействие альфа</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>излучения с веществом.</p> <p>55. Бета-распад, его виды. Правила смещения. Законы сохранения при распаде. Взаимодействие бета излучения с веществом.</p> <p>56. Гамма излучение, его свойства. Гамма-спектр радиоактивного элемента. Взаимодействия гамма излучения с веществом.</p> <p>57. Ядерные реакции и их основные типы. Реакция деления ядра. Цепная реакция. Термоядерная реакция.</p> <p><b>Примерные практические задачи для экзамена:</b></p> <p>1. Однородный стержень массой <math>M = 0,5</math> кг подвешен на горизонтальной оси, проходящей через его верхний конец. В точку, отстоящую от оси на <math>2/3</math> длины стержня, ударяется пуля массой <math>m = 6</math> г, летящая горизонтально со скоростью <math>v_0 = 10^3</math> м/с, и застревает в нем. Определить скорость нижнего конца стержня сразу после удара.</p> <p>2. На обод колеса в форме тонкого обруча массой <math>M = 0,4</math> кг, который может вращаться вокруг своей оси, намотан шнур, к концу которого подвешен груз массой <math>m = 90</math> г. На какую высоту опустится груз через <math>t = 1</math> с после начала движения.</p> <p>3. Логарифмический декремент некоторой колеблющейся системы <math>\lambda = 0,02</math>. Определите, во сколько раз уменьшится энергия этой колебательной системы за время, соответствующее 75 полным колебаниям.</p> <p>4. В системе <math>K'</math> покоится стержень, собственная длина <math>l_0</math> которого равна 1 м. Стержень расположен так, что составляет угол <math>\varphi_0 = 45^\circ</math> с осью <math>x'</math>. Определить длину <math>l</math> стержня и угол <math>\varphi</math> в системе <math>K</math>, если скорость <math>u</math> системы <math>K'</math> относительно <math>K</math> равна <math>0,8</math> с.</p> <p>5. Материальная точка массой <math>m = 0,2</math> кг совершает гармонические колебания по закону <math>x = 0,1 \cos(\pi t/2 - \pi/4)</math> м. Найти максимальную потенциальную энергию точки.</p> <p>6. На полу стоит тележка в виде длинной доски, снабженной легкими колесами. На одном конце доски стоит человек. Масса человека <math>M = 60</math> кг, масса доски <math>m = 20</math> кг. С какой скоростью и (относительно пола) будет двигаться тележка, если человек пойдет вдоль доски со скоростью (относительно доски) <math>v = 1</math> м/с? Массой колес пренебречь. Трение во втулках не учитывать.</p> <p>7. Боек свайного молота массой <math>m_1 = 500</math> кг падает с некоторой высоты на сваю массой <math>m_2 = 100</math> кг. Найти КПД удара бойка, считая удар неупругим. Изменением потенциальной энергии сваи при углублении ее пренебречь.</p> <p>8. Гелий смешали с неизвестным газом. Показатель адиабаты полученной смеси оказался равен 1,38. Сколько атомов составляют молекулу неизвестного газа смеси?</p> <p>9. Некоторое количество гелия расширяется сначала адиабатически, а затем изобарически.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>Конечная температура газа равна начальной. При адиабатном расширении газ совершил работу, равную 4,5 кДж. Нарисуйте график процесса. Какое количество теплоты поглотил газ за весь процесс?</p> <p>10. Смешали воду массой <math>m_1=5</math> кг при температуре <math>T_1=280</math> К с водой массой <math>m_2=8</math> кг при температуре <math>T_2=350</math> К. Найти изменение <math>\Delta S</math> энтропии, происходящее при смешивании.</p> <p>11. Идеальный двухатомный газ, содержащий количество вещества <math>\nu=1</math> моль и находящийся под давлением <math>p_1=0,1</math> МПа при температуре <math>T_1=300</math> К, нагревают при постоянном объеме до давления <math>p_2=0,2</math> МПа. После этого газ изотермически расширился до начального давления и затем изобарно был сжат до начального объема <math>V_1</math>. Построить график цикла. Определить термический КПД <math>\eta</math> цикла.</p> <p>12. Одинаковые частицы массой <math>m=10^{-12}</math> г каждая распределены в однородном гравитационном поле напряженностью <math>G=0,2</math> мкН/кг. Определить отношение <math>p_1/p_2</math> концентраций частиц, находящихся на эквипотенциальных уровнях, отстоящих друг от друга на <math>\Delta z=10</math> м. Температура <math>T</math> во всех слоях считается одинаковой и равной 290 К.</p> <p>13. Определите, при какой температуре газа, состоящего из смеси азота и кислорода, наиболее вероятные скорости молекул азота и кислорода будут отличаться друг от друга на <math>\Delta v=30</math> м/с?</p> <p>14. Зная функцию распределения молекул по скоростям в некотором молекулярном пучке</p> $f(v) = \frac{m^2}{2k^2 T^2} v^3 \exp\left[-\frac{mv^2}{2kT}\right],$ <p>найти выражения для наиболее вероятной скорости <math>v_v</math>.</p> <p>15. Два одинаковых проводящих заряженных шара находятся на расстоянии <math>r=60</math> см. Сила отталкивания <math>F_1</math> шаров равна 70 мкН. После того как шары привели в соприкосновение и удалили друг от друга на прежнее расстояние, сила отталкивания возросла и стала равной <math>F_2=160</math> мкН. Вычислить заряды <math>Q_1</math> и <math>Q_2</math>, которые были на шарах до их соприкосновений. Диаметр шаров считать много меньшим расстояния между ними.</p> <p>16. Две тонкостенные концентрические сферы с радиусами <math>R_1=0,2</math> м и <math>R_2=0,4</math> м несут на себе заряды с поверхностными плотностями <math>\sigma_1=1</math> нКл/м<sup>2</sup> и <math>\sigma_2=3</math> нКл/м<sup>2</sup> соответственно. Пространство между ними заполнено средой с диэлектрической проницаемостью <math>\epsilon=2</math>. Чему равна напряженность электрического поля в точках, отстоящих от центра на расстояния <math>r_1=0,1</math> м и <math>r_2=0,3</math> м.</p> <p>17. В схеме, изображенной на рисунке, <math>\epsilon_1=10,0</math> В, <math>\epsilon_2=20,0</math> В, <math>\epsilon_3=30,0</math> В, <math>R_1=1,0</math> Ом, <math>R_2=2,0</math> Ом, <math>R_3=3,0</math> Ом, <math>R_4=4,0</math> Ом, <math>R_5=5,0</math> Ом, <math>R_6=6,0</math> Ом и <math>R_7=7,0</math> Ом. Внутреннее сопротивление источников пренебрежимо мало. Определите величины токов во всех участках цепи и работу, совершенную вторым источником за промежуток времени <math>\Delta t=0,1</math> с.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                        | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                         | <div data-bbox="763 252 1151 475" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="763 483 2112 582">18. Конденсатор подключен к батарее с ЭДС <math>\varepsilon = 8</math> В и внутренним сопротивлением <math>r = 2</math> Ом как показано на рисунке. Сопротивление резистора <math>R = 2</math> Ом. Какой должна быть емкость конденсатора, чтобы после замыкания ключа энергия конденсатора уменьшилась на <math>48 \text{ мкДж}</math>?</p> <div data-bbox="763 582 929 798" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="763 805 2112 904">19. По контуру, изображенному на рисунке, идет ток силой <math>I=100 \text{ А}</math>. Определить магнитную индукцию <math>B</math> поля, создаваемую этим током в точке <math>O</math>. Радиус изогнутой части контура равен <math>R=20 \text{ см}</math> (<math>O</math>-центр кривизны контура), а угол <math>\alpha=60^\circ</math>.</p> <div data-bbox="763 904 952 1141" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="763 1149 2112 1248">В постоянном магнитном поле с индукцией <math>B = 5 \text{ Тл}</math> находится замкнутый проводящий контур, площадь которого меняется по закону <math>S(t) = (4 + 0,2t) \text{ см}^2</math>. Чему равна ЭДС индукции в момент времени <math>t = 5 \text{ с}</math>, если контур расположен так, что пронизывающий его магнитный поток, максимален?</p> |
| ОПК-1.3        | <p data-bbox="253 1284 692 1383">Готовит материалы и анализирует для составления научных обзоров, публикаций, отчетов</p> <p data-bbox="253 1383 692 1495">Штейнера</p> | <p data-bbox="763 1284 1232 1319"><b>Примерные лабораторные работы:</b></p> <ol data-bbox="763 1319 2112 1495" style="list-style-type: none"> <li>1. Применение законов сохранения для определения скорости полета пули</li> <li>2. Определение моментов инерции тел с помощью крутильного маятника. Проверка теоремы Штейнера</li> <li>3. Исследование вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси</li> <li>4. Определение характеристик затухающих колебаний физического маятника</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

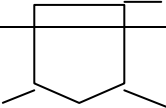


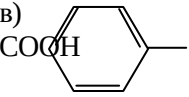
| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                           | <p>Определение скорости звука в воздухе методом стоячей волны</p> <p>6. Изучение статистических закономерностей</p> <p>7. Определение коэффициента вязкости воздуха</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Химия</b>   |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-1.1        | Использует естественнонаучные и общеинженерные знания для решения вопросов в профессиональной деятельности                                | <p>35. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Классификация окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>36. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методами электронного баланса.</p> <p>37. Окислительно-восстановительный потенциал. Уравнение Нернста.</p> <p>38. Направление окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>39. Электрохимические системы. Электродный потенциал.</p> <p>40. Гальванический элемент Даниэля Якоби.</p> <p>41. Электрохимические системы: электролиз расплавов. Применение электролиза.</p> <p>42. Электролиз. Анодный и катодный процессы при электролизе растворов. Применение электролиза.</p> <p>43. Законы Фарадея.</p> <p>44. Коррозия. Виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.</p> <p>45. Полимеры и олигомеры.</p> <p>46. Реакционная способность веществ: химия и периодическая система элементов.</p> <p>47. Ионная химическая связь. Металлическая связь.</p> <p>48. Ковалентная химическая связь. Водородная связь.</p> <p>49. Комплементарность.</p> <p>50. Химическая идентификация веществ. Установление химического состава веществ. Аналитический сигнал.</p> <p>51. Качественный и количественный анализ.</p> <p>52. Физико-химические методы анализа.</p> <p>53. Химические методы анализа.</p> |
| ОПК-1.2        | Применяет методы математического анализа и моделирования для управления производством и качеством полиграфической и упаковочной продукции | <p><b>Примерный тест контроля знаний:</b></p> <p><b>Блок 1.</b></p> <p>Задание 1 (укажите один вариант ответа).</p> <p>Число нейтронов совпадает с числом протонов в ядре атома изотопа ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>• 1) , 2) , 3) , 4) .</p> <p>Задание 2 (укажите один вариантЗакончить уравнения реакций, написав их в молекулярной</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>и ионной формах: <math>\text{NH}_4\text{OH} + \text{HNO}_3 \rightarrow</math>, <math>\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{NaOH} \rightarrow</math>, <math>\text{AlPO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow</math>.</p> <p>Написать уравнения реакций гидролиза в молекулярном и ионном виде: <math>\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3</math>, <math>\text{KCl}</math>, <math>\text{Na}_2\text{SO}_3</math>.</p> <p>. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: <math>[\text{Zn}^{2+}] = 0,01</math> моль/л, <math>[\text{Cu}^{+}] = 1,0</math> моль/л.</p> <p>. Сульфат алюминия массой 36,4 г растворили в 100 г воды. Плотность полученного раствора 1,32 г/мл. Рассчитайте: <math>\omega(\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3)</math>; <math>C_M</math>; <math>C_{\text{эк}}</math>; <math>C_m</math>; <math>N(\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3)</math> и <math>N(\text{H}_2\text{O})</math>; <math>T</math>.</p> <p>. Определите термодинамическую возможность протекания реакции <math>\text{CS}_2(\text{ж}) + 3 \text{O}_{2(\text{г})} = \text{CO}_{2(\text{г})} + 2 \text{SO}_{2(\text{г})}</math>, <math>\Delta H_r = -1075</math> кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если <math>S(\text{CS}_2) = 151</math> Дж/моль·К; <math>S(\text{O}_2) = 205</math> Дж/моль·К; <math>S(\text{CO}_2) = 213</math> Дж/моль·К; <math>S(\text{SO}_2) = 248</math> Дж/моль·К.</p> <p>. Реакция идет по уравнению: <math>2 \text{H}_{2(\text{г})} + \text{S}_{2(\text{г})} = 2 \text{H}_2\text{S}_{(\text{г})}</math>. Начальная концентрация водорода 2 моль/л, серы 1,5 моль/л. Определите во сколько раз изменится скорость реакции к моменту, когда прореагирует 0,7 моль/л водорода?</p> <p>. Определите термодинамическую возможность протекания реакции <math>2 \text{ZnS}_{(\text{к})} + 3 \text{O}_{2(\text{г})} = 2 \text{ZnO}_{(\text{к})} + 2 \text{SO}_{2(\text{г})}</math>, <math>\Delta H_r = -890</math> кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если <math>S(\text{ZnS}) = 58</math> Дж/моль·К; <math>S(\text{O}_2) = 205</math> Дж/моль·К; <math>S(\text{ZnO}) = 44</math> Дж/моль·К; <math>S(\text{SO}_2) = 248</math> Дж/моль·К.</p> <p>. Начальные концентрации исходных веществ в реакции: <math>2 \text{SO}_{2(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} = 2 \text{SO}_{3(\text{г})}</math> были равны 1,8 моль/л <math>\text{SO}_2</math> и 2,4 моль/л <math>\text{O}_2</math>. Во сколько раз изменится скорость реакции к моменту, когда прореагирует 0,8 моль/л <math>\text{SO}_2</math>?</p> <p>. В растворе ортофосфорной кислоты массой 1200 г и плотностью 1,153 г/мл содержится 312 г <math>\text{H}_3\text{PO}_4</math>. Рассчитайте: <math>\omega(\text{H}_3\text{PO}_4)</math>; <math>C_M</math>; <math>C_{\text{эк}}</math>; <math>C_m</math>; <math>N(\text{H}_3\text{PO}_4)</math> и <math>N(\text{H}_2\text{O})</math>; <math>T</math>. 1. Для реакции <math>\text{CH}_{4(\text{г})} + \text{CO}_{2(\text{г})} = 2 \text{CO}_{(\text{г})} + 2 \text{H}_{2(\text{г})}</math> определите возможное направление самопроизвольного течения реакции при стандартных условиях и при температуре <math>T = 927^\circ\text{C}</math>, если тепловой эффект реакции до заданной температуры не изменится. Укажите: а) выделяется или поглощается энергия в ходе реакции; б) причину найденного изменения энтропии. Рассчитайте температуру начала реакции.</p> <p>. Выразите через концентрации реагентов константы равновесия следующих реакций <math>\text{N}_{2(\text{г})} + 3 \text{H}_{2(\text{г})} = 2 \text{NH}_{3(\text{г})}</math>, <math>\Delta H = -92,2</math> кДж. Укажите направление смещения химического равновесия этих реакций: а) при понижении температуры, если давление постоянно; б) при повышении давления, если температура постоянна.</p> <p>. Рассчитайте электродвижущую силу и определите направление самопроизвольного протекания реакции при стандартных условиях, используя значения окислительно-восстановительных потенциалов <math>\text{HJ} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{J}_2 + \text{H}_3\text{PO}_3 + \text{H}_2\text{O}</math>.</p> <p>. Приведите схемы электродных процессов и молекулярные уравнения реакций, протекающих при электрохимической коррозии гальванопары <math>\text{Co/Ni}</math>: а) в кислой среде; б) во влажном воздухе. Определите убыль</p> <p>Варианты ответов: 1) 1465, 2) 224, 3) 2930, 4) 112.</p> <p>Задание 17 (введите ответ).</p> <p>Осмотическое давление раствора, содержащего 27 г глюкозы (<math>M_r = 180</math>) в 500 мл раствора при 298 К, равно кПа.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                     | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                      | <p>(Ответ привести с точностью до целого значения; <math>R = 8,31</math> Дж/моль·К.)</p> <p>Задание 18 (выберите не менее двух вариантов).<br/> Дымовая завеса относится к дисперсным системам, в которых дисперсная фаза находится в _____.<br/> Варианты ответов: 1) твердом, 2) газообразном, 3) жидком, 4) гелеобразном.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОПК-1.3        | Готовит материалы и анализирует для составления научных обзоров, публикаций, отчетов | <p>тиосульфата натрия, отложив на оси абсцисс концентрацию <math>\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3</math>, а на оси ординат – скорость реакции.<br/> Сделать вывод о зависимости скорости реакции от концентрации тиосульфата натрия.</p> <p><b>Задание 2. Пример задания в программе ChemCraft</b><br/> Постройте в программе ChemCraft объемные 3D модели молекул веществ (по заданию преподавателя):<br/> а) укажите величины углов и длины связей;<br/> в) постройте пространственные модели молекулы: шаростержневую модель, полусферическую модель Стюарта-Бриглеба, модель Драйвинга.</p> <p><b>Тестовые задания:</b><br/> Блок 3.<br/> Кейс-задание (Общее задание).<br/> Сточные воды некоторого промышленного предприятия содержат соли тяжелых металлов, неорганические кислоты, поверхностно-активные вещества (ПАВ) и другие загрязнители окружающей среды. Они в виде взвеси поступают на очистные сооружения. В процессе их очистки происходят процессы нейтрализации, коагуляции, осаждения, фильтрации и извлечения веществ, которые могут быть реализованы или использованы повторно.<br/> Задание 1 (укажите один вариант ответа).<br/> В процессе очистки промышленных сточных вод происходит образование коллоидных растворов. Для их разрушения и коагуляции обычно применяются растворы электролитов. Если исходные сточные воды содержали поверхностно-активные вещества на основе алкилсульфонатов общей формулы <math>\text{RSO}_3\text{Na}</math> (ПАВ анионоактивного характера), то наибольшей коагулирующей способностью будет обладать раствор ...<br/> Варианты ответов: 1) <math>\text{Cr}(\text{NO}_3)_3</math>, 2) <math>(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7</math>, 3) <math>\text{Cu}(\text{NO}_3)_3</math>, 4) <math>\text{Na}_3\text{PO}_4</math>.<br/> Задание 2 (введите ответ).<br/> Для осаждения большинства ионов тяжелых металлов из сточных растворов часто применяется гидроксид кальция (гашеная известь). Если годовой объем очищаемой воды равен <math>2000 \text{ м}^3</math>, а</p> |

| Код<br>индикатора                                  | Индикатор достижения<br>компетенции                                                                        | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                                                                                                            | <p>содержание в нем ионов <math>\text{Cu}^{2+}</math> составляет <math>160 \text{ мг/дм}^3</math>, то с учетом 10 %-го избытка реагента, необходимого для полного осаждения, расход гидроксида кальция составит ____ кг в год. (Ответ привести с точностью до целых; <math>A_r(\text{Cu}) = 64</math>.)</p> <p>Задание 3 (введите ответ).</p> <p>Наиболее технологичным и эффективным способом выделения металлов из растворов является электролиз. Если годовой объем очищаемой воды равен <math>1000 \text{ м}^3</math>, а содержание в нем ионов <math>\text{Cd}^{2+}</math> составляет <math>13,2 \text{ мг/дм}^3</math>, то время, необходимое для выделения всего кадмия электролизом при силе тока <math>13,16 \text{ А}</math> и выходе по току 100 %, составит _____ суток. (Ответ привести с точностью до целых; <math>A_r(\text{Cd}) = 112</math>; <math>F = 96500 \text{ Кл/моль}</math>.)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Органическая химия в принтмедиа технологиях</b> |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-1.1                                            | Использует естественнонаучные и общеинженерные знания для решения вопросов в профессиональной деятельности | <p><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретические представления в органической химии.</li> <li>2. Валентное состояние атома углерода. Гибридизация и пространственная структура молекул.</li> <li>3. Химическая связь в органических молекулах.</li> <li>4. Изомерия органических соединений. Понятие о конформациях.</li> <li>5. Основные принципы классификации органических соединений. Функциональные группы.</li> <li>6. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ. Электронные эффекты.</li> <li>7. Классификация и механизмы химических реакций в органической химии.</li> <li>8. Механизм реакции свободно-радикального замещения.</li> <li>9. Механизм электрофильного и нуклеофильного присоединения.</li> <li>10. Механизм электрофильного и нуклеофильного замещения.</li> <li>11. Алканы: строение, изомерия, способы получения.</li> <li>12. Алканы: физические и химические свойства, применение.</li> <li>13. Алкены: строение, изомерия, способы получения.</li> <li>14. Алкены: физические и химические свойства, применение.</li> <li>15. Алкины: строение, изомерия, способы получения.</li> <li>16. Алкины: физические и химические свойства, применение.</li> <li>17. Алкадиены: строение, изомерия, способы получения, физические и химические свойства, особенности реакций присоединения в диенах с сопряжёнными связями, применение.</li> <li>18. Циклоалканы: строение, изомерия, способы получения.</li> <li>19. Циклоалканы: физические и химические свойства, применение.</li> <li>20. Ароматические соединения: строение, изомерия, способы получения.</li> <li>21. Ароматические соединения: физические и химические свойства, применение.</li> <li>22. Механизмы реакций электрофильного замещения в ароматическом ряду.</li> </ol> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                           | <p>23. Гомологи бензола: строение, химические свойства, способы получения и применение.</p> <p>24. Правила ориентации заместителей в бензольном кольце.</p> <p>25. Одноатомные спирты: строение, изомерия, способы получения.</p> <p>26. Одноатомные спирты: физические и химические свойства, применение.</p> <p>27. Многоатомные спирты: строение, изомерия, способы получения, физические и химические свойства, применение.</p> <p>28. Фенолы: строение, способы получения.</p> <p>29. Фенолы: физические и химические свойства, применение.</p> <p>30. Альдегиды: классификация, изомерия, номенклатура, методы получения.</p> <p>31. Альдегиды: физические и химические свойства, применение.</p> <p>32. Кетоны: классификация, изомерия, номенклатура, методы получения,</p> <p>33. Кетоны: физические и химические свойства, применение.</p> <p>34. Предельные карбоновые кислоты: классификация, изомерия, номенклатура, методы получения.</p> <p>35. Предельные карбоновые кислоты: физические и химические свойства, применение.</p> <p>36. Функциональные производные карбоновых кислот: сложные эфиры, амиды и нитрилы (строение, номенклатура, получение, свойства).</p> <p>37. Функциональные производные карбоновых кислот: ангидриды и галогенангидриды карбоновых кислот (строение, номенклатура, получение, свойства).</p> <p>38. Дикарбоновые кислоты: получение, свойства и применение.</p> <p>39. Ароматические карбоновые кислоты: получение, физические свойства, строение и химические свойства.</p> <p>40. Непредельные моно- и дикарбоновые кислоты: получение, свойства и применение.</p> <p>41. Аминокислоты: состав, классификация, номенклатура, строение, получение, свойства.</p> <p>42. Гидроксикислоты: номенклатура, изомерия, получение и свойства.</p> <p>43. Галогенкарбоновые кислоты: номенклатура, методы получения, свойства.</p> <p>44. Альдегидо- и кетокислоты: получение, свойства и применение.</p> <p>45. Амины алифатические: номенклатура, получение и свойства.</p> <p>46. Ароматические амины: получение, строение и свойства.</p> |
| ОПК-1.2        | Применяет методы математического анализа и моделирования для управления производством и качеством полиграфической и упаковочной продукции | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>1. По названию вещества составьте его структурную формулу:</p> <p>а) метилдипропилаксусная кислота,</p> <p>б) 3,4,5-триметил-3-гидроксициклогексен-5-он-1</p> <p>2. Назовите соединения, структурные формулы которых приведены ниже:</p> <p>Cl</p> <p>а)  б) <math>(\text{CH}_3)_2\text{CH} - \text{CH} - \text{COOH}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

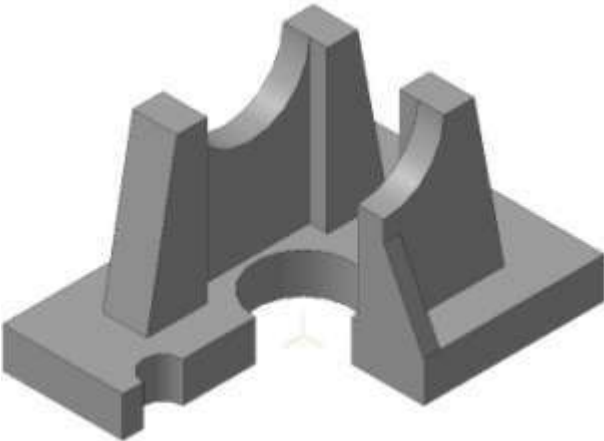
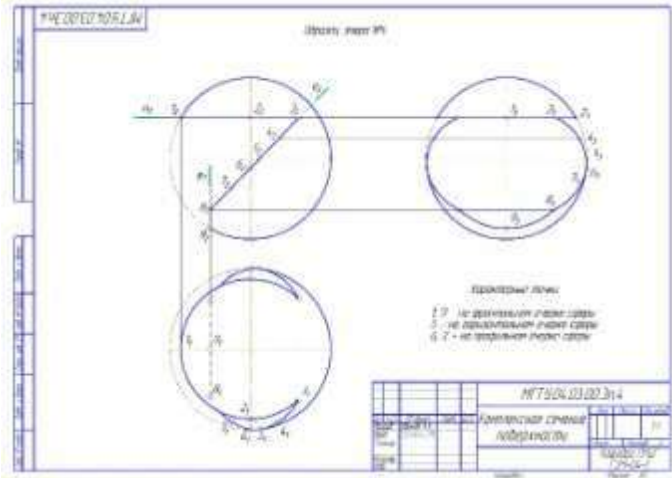
| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                     | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                      | <div style="text-align: center;">  </div> <p>3. Напишите структурную формулу изомера 2,2,5,5-тетрамethylгексана, имеющего в качестве заместителей при основной цепи только этильные радикалы.</p> <p>1. Охарактеризуйте способы передачи взаимного влияния атомов в следующих органических молекулах:</p> <p>а) <math>\text{CH}_3 - \text{CH}_3 - \text{COOH}</math>;<br/> б) <math>\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOH}</math>;<br/> в) </p> <p>4. Закончите уравнения реакций. Назовите исходные вещества и продукты:</p> <p>г) <math>(\text{CH}_3)_2\text{S} + \text{CH}_3\text{I} \longrightarrow</math><br/> <math>\text{CH}_3\text{COOH}</math><br/> д) <math>(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow</math></p> <p>е) <math>\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2 + \text{HCOOH} \longrightarrow</math></p> <p>5. С какими из перечисленных ниже реагентов может взаимодействовать пропин:</p> <p>а) бромная вода; б) вода;<br/> в) подкисленный раствор перманганата калия; д) фенол;</p>                                       |
| ОПК-1.3        | Готовит материалы и анализирует для составления научных обзоров, публикаций, отчетов | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>1. Приведите промышленные методы получения углеводородов: а) бензола б) толуола в) этилбензола г) кумола (изопропилбензола) д) стирола.</p> <p>2. Получите пентен-2 из следующих соединений:<br/> а) 2-бромпентан; б) пентанол-2;<br/> в) 2,3-дибромпентан; г) пентин-2.</p> <p>Напишите уравнения реакций, укажите условия протекания химических процессов. При написании уравнений используйте структурные формулы органических веществ.</p> <p>3. В результате озонлиза углеводорода состава <math>\text{C}_6\text{H}_{10}</math> получили формальдегид и бутандиаль. Составьте структурную формулу углеводорода и напишите уравнение реакции озонлиза.</p> <p>4. Из пропена и неорганических реагентов предложите схему получения: а) пропанола-2; б) пропана; в) пропандиола-1,2; г) полипропилена.</p> <p>5. В результате озонлиза углеводорода состава <math>\text{C}_5\text{H}_8</math> получили формальдегид, уксусный альдегид и этандиаль. Составьте структурную формулу углеводорода и напишите уравнение реакции озонлиза.</p> <p>6. Предложите схему синтеза метилизопропилкетона из ацетоуксусного эфира. Напишите уравнения реакций. Укажите условия их протекания.</p> |

| Код индикатора            | Индикатор достижения компетенции                                                                            | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Инженерная графика</b> |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК -1.1                  | Использует естественнонаучные и общетехнические знания для решения вопросов в профессиональной деятельности | <p><b>Вопросы к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды проецирования.</li> <li>2. Комплексный чертеж. Закономерности комплексного чертежа.</li> <li>3. Изображение на комплексном чертеже прямых общего и частного положений.</li> <li>4. Изображение на комплексном чертеже плоскостей общего и частного положений.</li> <li>5. Прямая и точка, лежащие в плоскости.</li> <li>6. Аксонометрические проекции. Классификация. Коэффициенты искажения. Привести примеры построения плоской фигуры в плоскостях <math>X \square O \square Y \square</math> и <math>Z \square O \square Y \square</math> в косоугольной фронтальной диметрии.</li> <li>7. Аксонометрические проекции. Классификация. Коэффициенты искажения. Привести примеры построения плоской фигуры в плоскостях <math>X \square O \square Y \square</math> и <math>X \square O \square Z \square</math> в прямоугольной изометрии.</li> <li>8. Аксонометрические проекции. Классификация. Построение аксонометрической проекции окружности в плоскости <math>X \square O \square Y \square</math> и <math>X \square O \square Z \square</math> в прямоугольной изометрии.</li> <li>9. Поверхность. Образование. Задание поверхности очерками. Построение точек и линий на поверхности вращения. Привести примеры.</li> <li>10. Сечение цилиндра проецирующей плоскостью. Определение натуральной величины сечения методом вращения. Привести пример.</li> <li>11. Сечение сферы плоскостями уровня. Привести примеры.</li> <li>12. Сечение сферы проецирующей плоскостью. Определение натуральной величины сечения. Привести пример.</li> <li>13. Конические сечения. Построение сечения конуса по эллипсу. Определение натуральной величины сечения методом вращения. Привести пример.</li> <li>14. Конические сечения. Построение сечения конуса по параболе. Определение натуральной величины сечения методом вращения. Привести пример.</li> <li>15. Конические сечения. Построение сечения конуса по гиперболе. Определение натуральной величины сечения методом вращения. Привести пример.</li> <li>16. Сечение многогранника плоскостью. Привести пример сечения пирамиды и прямой призмы проецирующей плоскостью.</li> <li>17. Сечение многогранника плоскостью. Построение натуральной величины сечения. Привести пример.</li> <li>18. Построение линии пересечения двух поверхностей, если одна из них - проецирующий цилиндр. Привести пример.</li> <li>19. Построение линии пересечения поверхностей методом секущих плоскостей. Привести пример.</li> <li>20. Метод замены плоскостей проекций. Привести пример преобразования прямой общего положения в прямую уровня и проецирующей плоскости в плоскость уровня.</li> </ol> |

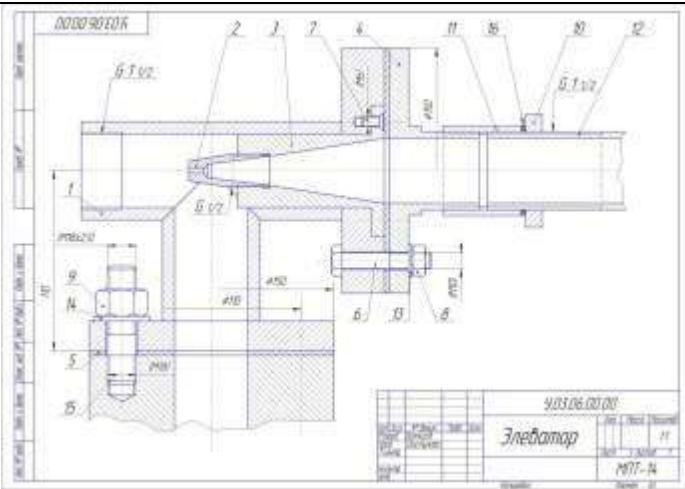
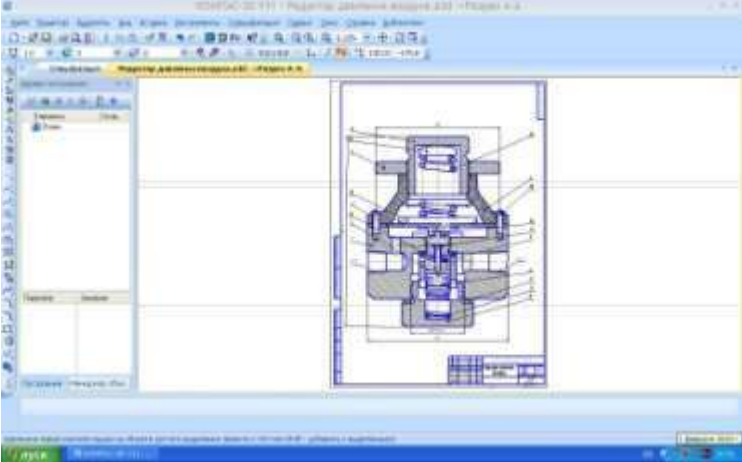
| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                           | <p>21. Метод вращения. Привести пример преобразования прямой общего положения в прямую уровня и проецирующей плоскости в плоскость уровня.</p> <p>22. ГОСТ 2.305 – 68. Виды. Разрезы. Сечения.</p> <p>23. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды.</p> <p>24. Твёрдотельное моделирование. Создание ассоциативного чертежа.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК - 1.2      | Применяет методы математического анализа и моделирования для управления производством и качеством полиграфической и упаковочной продукции | <p><i>Контрольные работы:</i> письменная контрольная работа по проекционному черчению «ГОСТ 2.305», устная контрольная работа по проекционному черчению «ГОСТ 2.305», контрольная работа «Аксонметрические проекции», контрольная работа «Тело с вырезом».</p> <p><i>Графические работы:</i> «Эскизы моделей», «Проекционное черчение. Построение по двум изображениям детали третьего. Выполнение разрезов, нанесение размеров (задания К и Т)», «Аксонметрия», «Тело с вырезом», «Пересечение поверхностей».</p> <p><i>Графические работы, выполняемые на ПК:</i> «Построение сопряжений плоского контура», «Проекционное черчение. Построение по двум изображениям детали третьего. Выполнение разрезов, нанесение размеров (задание Т)», «Моделирование поверхностей. Создание ассоциативного чертежа. Взаимное пересечение поверхностей».</p> <p><i>Графические работы, выполняемые на ПК:</i> «Резьбовые соединения», «Чертежи типовых деталей. Рабочий чертеж гайки накидной», «Моделирование поверхностей. Создание ассоциативного чертежа. Выполнение чертежа вала», «Выполнение спецификации к сборочному чертежу».</p> <p><b>Примерные практические задания по дисциплине:</b></p> <p>1. По заданным видам выполнить комплексный чертеж детали в соответствии с требованиями ЕСКД</p> |

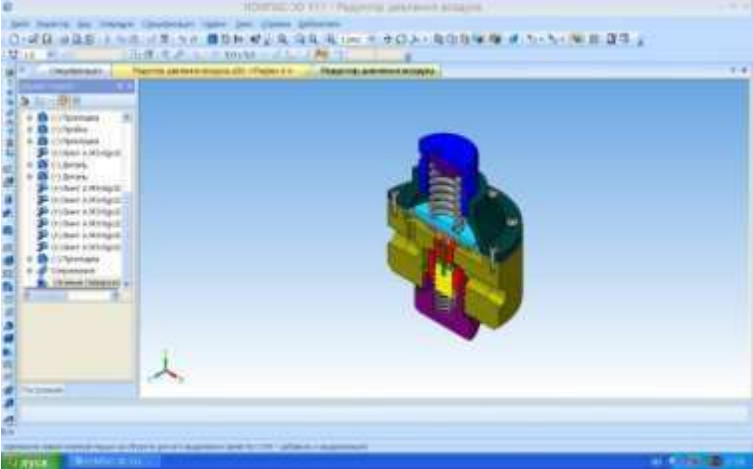


| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <div data-bbox="763 261 1182 858" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="763 868 1554 903">2. Построение прямоугольной изометрии с вырезом четверти.</p> <div data-bbox="696 903 1288 1329" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="763 1334 1442 1362">3. Создание трехмерной модели средствами САПР»</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                     | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                      |  <p data-bbox="768 742 1249 774">4. Сечение поверхности плоскостью.</p>                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-1.3        | Готовит материалы и анализирует для составления научных обзоров, публикаций, отчетов | <p data-bbox="768 1297 1258 1329"><b>Вопросы для подготовки к экзамену:</b></p> <ol data-bbox="768 1329 2049 1465" style="list-style-type: none"> <li>1. Резьбовые соединения деталей. Параметры и конструктивные элементы резьбы.</li> <li>2. Изображение резьбы на чертежах.</li> <li>3. Стандартные резьбы и их обозначение.</li> <li>4. Эскизирование машиностроительных деталей. Выбор количества изображений. Особенности изображения отдельных деталей.</li> </ol> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>5. Понятие о сборочной единице. Оформление сборочных единиц.</p> <p>6. Стандарты на конструктивные элементы деталей и материалы</p> <p>7. Особенности выполнения чертежей пружин и стандартных изделий.</p> <p>8. Сборочный чертеж и чертеж общего вида.</p> <p>9. Выбор количества изображений, выполнение штриховки, простановка позиций, размеров на сборочном чертеже.</p> <p>10. Условности и упрощения сборочного чертежа. Составление и оформление спецификации.</p> <p>11. Особенности выполнения рабочих чертежей деталей по чертежу сборочной единицы</p> <p>12. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР.</p> <p>Основные методы и команды создания 2-д чертежа.</p> <p>13. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР.</p> <p>Основные методы и команды редактирования чертежей.</p> <p>14. Компьютерная графика. Оформление чертежа.</p> <p>15. Компьютерная графика. Использование параметрической библиотеки для изображение резьбовых соединений.</p> <p>15. Компьютерная графика. Основные методы и команды создания трехмерной модели и получение чертежа.</p> <p><i>Контрольные работы:</i> устная контрольная работ «Резьбовые соединения», письменная контрольная работа «Резьбовые соединения», письменная контрольная работа «Сборочный чертеж».</p> <p><i>Графические работы:</i> «Резьбовые соединения (выполнение сборочного чертежа «Элеватор»», «Эскизы деталей сборочного узла», «Сборочный чертеж», «Выполнение чертежа схемы электрической принципиальной».</p> <p><b>Примерные практические задания по дисциплине:</b></p> <p>5. Сборочный чертеж элеватора</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <div data-bbox="768 256 1451 746">  </div> <p data-bbox="768 746 1391 783">6. Создание трехмерной модели сборочного узла</p> <div data-bbox="768 783 1507 1246">  </div> <p data-bbox="768 1246 1077 1283">Сборочный чертеж узла.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                 |
|----------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  |  |

#### Методы и средства научных исследований

|         |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1.1 | Использует естественнонаучные и общинженерные знания для решения вопросов профессиональной деятельности | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физические величины и единицы измерения. Общие понятия о системах основных и производных единиц.</li> <li>2. Определение размерностей. Физический смысл размерностей.</li> <li>3. Математическое моделирование свойств сложных реологических сред на примере полимеров, пищевых продуктов, металлических материалов.</li> <li>4. Метод построения механо-математических моделей сложных реологических сред.</li> <li>5. Модели элементарных реологических сред и принципы построения моделей сложных сред на их основе.</li> <li>6. Принципиальное отличие новой нелинейной неравновесной термодинамики от классической термодинамики.</li> <li>7. Роль кибернетики и синергетики как общеметодологических научных дисциплин.</li> <li>8. Основные положения теории планирования активного многофакторного эксперимента.</li> <li>9. Графическое и табличное представления результатов эксперимента. Оформление результатов исследования.</li> <li>10. Основные идеи и методы статистического планирования эксперимента.</li> <li>11. Основная идея метода наименьших квадратов. Общие положения регрессионного анализа.</li> <li>12. Основные особенности планирования и организации активного многофакторного эксперимента. Основные требования, предъявляемые к отдельным факторам и их совокупности.</li> <li>13. Принцип кодирования факторов и построение матрицы планирования полного факторного</li> </ol> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Код индикатора                         | Индикатор достижения компетенции                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                                                                                                           | <p>эксперимента.</p> <p>14. Ортогональная матрица планирования полного факторного эксперимента и особенности регрессионного анализа результатов её реализации.</p> <p>15. Принцип построения матриц планирования активного полного факторного эксперимента (ПФЭ) типа <math>2^n</math>, где <math>n</math> – число факторов. Проиллюстрировать на примерах матриц ПФЭ типа <math>2^2</math> и <math>2^3</math>.</p> <p>16. Оценка методов представления результатов реализации полного факторного эксперимента в форме полиномиальной регрессионной математической модели.</p> <p>17. Метод определения коэффициентов полиномиальной математической модели по результатам полного факторного эксперимента.</p> <p>18. Метод проверки регрессионной математической модели на адекватность.</p> <p>19. Метод оценки значимости коэффициентов при факторах и их взаимодействиях в регрессионной математической модели.</p> <p>20. Основные виды изобретений и их характеристика.</p> <p>21. Структура патентной заявки.</p> |
| ОПК-1.2                                | Применяет методы математического анализа и моделирования для управления производством и качеством полиграфической и упаковочной продукции | <p><b>Практические задания:</b></p> <p>1. Охарактеризовать основные структурные уровни системы научного познания и их взаимосвязи.</p> <p>2. Провести анализ размерностей. Определить функциональные связи путём сравнения размерностей.</p> <p>3. Построить механо-математическую модель сложной реологической среды.</p> <p>4. Провести статистическую оценку достоверности результатов эксперимента.</p> <p>5. Охарактеризовать физический и математический смысл уравнения регрессии.</p> <p>6. Охарактеризовать особенности математических моделей, полученных в результате реализации многофакторного активного эксперимента.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ОПК-1.3                                | Готовит материалы и анализирует для составления научных обзоров, публикаций, отчетов                                                      | <p><b>Практические задания:</b></p> <p>1. Составить матрицу планирования для получения математической модели, отражающей зависимость выхода годной продукции в производстве упаковки от выбранных значений технологических факторов, характеризующих режим обработки.</p> <p>2. Провести анализ механо-математической модели сложной реологической среды.</p> <p>3. Провести оптимизацию технологического процесса на основе полученных моделей.</p> <p>4. Провести анализ результатов исследования с целью выявления новизны и составления патентной заявки на изобретение.</p> <p>5. Провести оценку технического уровня изобретений, выбрать аналоги и прототип, сформулировать технический результат предлагаемого изобретения.</p> <p>6. Составить описание предлагаемого изобретения и формулу изобретения.</p>                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Конструирование тары и упаковки</b> |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1.1        | Использует естественнонаучные и инженерные знания для решения вопросов профессиональной деятельности                                      | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <p>1) Объясните, как физико-химические свойства материалов (плотность, теплопроводность, влагопоглощение) влияют на выбор упаковки для хранения и транспортировки пищевых продуктов.</p> <p>2) Опишите основные требования к механической прочности тары и принцип расчёта допустимой нагрузки на упаковку с применением знаний из сопротивления материалов.</p> <p>3) Приведите примеры инженерных расчетов, необходимых при проектировании упаковки для перевозки опасных грузов, и объясните их роль в обеспечении безопасности.</p> <p>4) Раскройте значение закона Паскаля и принципа гидростатического давления при проектировании упаковки для жидкостей.</p> <p>5) Обоснуйте выбор конструкционных материалов для упаковки с учетом экологических требований и жизненного цикла изделия.</p> <p>6) Проанализируйте принципы эргономики и безопасности, которые необходимо учитывать при проектировании ручек и креплений на упаковке с большой массой груза.</p> <p>7) Объясните, как законы и методы теплопередачи используются при конструировании изотермических и термостатируемых видов тары.</p> <p>8) Перечислите методы оценки герметичности упаковки и объясните физические процессы, обеспечивающие их эффективность.</p> <p>9) Аргументируйте необходимость применения математического моделирования при расчёте параметров тары и упаковки.</p> <p>10) Назовите требования, предъявляемые к упаковке под влиянием внешних воздействий (механических, биологических, климатических), и опишите пути их обеспечения на основе естественнонаучных знаний.</p> |
| ОПК-1.2        | Применяет методы математического анализа и моделирования для управления производством и качеством полиграфической и упаковочной продукции | <p><b>Практические задания:</b></p> <p>Задание 1 - Типография Цвет часто сталкивается с тем, что заказчики жалуются на визуальное несоответствие полученных оттисков, хотя регламентированное цветовое различие в норме. Чтобы избежать таких ситуаций, типография решила установить просмотровые кабинки для визуальной оценки печатной продукции. Какие требования должна соблюсти типография при организации оценки оттисков в данных кабинках</p> <p>Задание 2 - Типография Лоск изготовила партию альбомов. В договоре с заказчиком было указано, что цветовое различие <math>\Delta E_{1976}</math> не должно превышать 4 единиц. Эталонные значения координат <math>L^*=14,67</math>, <math>a^*=5,24</math>, <math>b^*=65,5</math>. Значения координат для отпечатанных оттисков <math>L^*=18</math>, <math>a^*=6,20</math>, <math>b^*=66,3</math>. Выполнила типография</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Код<br>индикатора                              | Индикатор достижения<br>компетенции                                                                        | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                                                                                            | <p>условия договора?</p> <p>Задание 3 Типография Цвет производит контроль качества офсетной печати по следующим показателям: оптическая плотность сплошного красочного слоя усиление тона на оттиске («растискивание») цветное различие (ΔE1976) Какие приборы используются для контроля данных параметров, и какие требования к условиям их измерения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-1.3                                        | Готовит материалы и анализирует для составления научных обзоров, публикаций, отчетов                       | <p><b>Практические задания:</b></p> <p>Задание 1 - Создание макета упаковки с элементами, подчеркивающими визуальный стиль с учетом освещения (гляцевые покрытия, металлические элементы, прозрачность).</p> <p>Задание 2 - Разработка медийного дизайна (видеоролик, анимация или статичный макет), который должен быть видимым и читаемым на электронных дисплеях при различных типах освещения</p> <p>Задание 3 - Разработка дизайн-макет плаката, который будет оптимально восприниматься при различных условиях освещения (дневной свет, искусственное освещение, ночное освещение). Учитываются элементы контраста, яркости, цветовой температуры и зрительного комфорта.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Химические основы принтмедиа технологии</b> |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-1.1                                        | Использует естественнонаучные и общеинженерные знания для решения вопросов в профессиональной деятельности | <p><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механическая и химическая технологии, их особенности.</li> <li>2. Важнейшие технологические понятия и определения.</li> <li>3. Элементы, составляющие себестоимость продукта и пути ее снижения.</li> <li>4. Основные направления в развитии технологии.</li> <li>5. Характеристика и запасы сырья. Принципы обогащения сырья. Комплексное использование сырья.</li> <li>6. Промышленная водоподготовка.</li> <li>7. Энергетическая база промышленности.</li> <li>8. Основные направления повышения эффективности использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов.</li> <li>9. Классификация химико-технологических процессов.</li> <li>10. Термодинамические расчеты химико-технологических процессов: равновесие в технологических процессах, скорость гомогенных технологических процессов, способы ее увеличения; общие особенности гетерогенных процессов, диффузионные стадии гетерогенных процессов.</li> <li>11. Гетерогенные каталитические процессы. Их основные стадии и кинетические особенности. Контактные массы.</li> <li>12. Общие сведения о химических реакторах, их классификация. Требования,</li> </ol> |



| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>предъявляемые к химическим реакторам.</p> <p>13. Реактор идеального смешения. Реактор идеального вытеснения. Сравнение их эффективности.</p> <p>14. Реакторы с неидеальной структурой потоков. Время пребывания в проточных реакторах.</p> <p>15. Принципы моделирования ХТП и реакторов.</p> <p>16. Понятие ХТС. Структура ХТС, величины, характеризующие их работу.</p> <p>17. Модели ХТС. Возможности различного способа функционирования ХТС.</p> <p>Компьютерные программы для химического моделирования. Способы выражения состава растворов.</p> <p>20. Влияние различных факторов на растворимость. Формула И.М. Сеченова. Закон Генри – Дальтона. Уравнение Клайперона – Клаузиуса.</p> <p>21. Модели растворов: идеальные, бесконечно разбавленные и реальные.</p> <p>22. Закон Рауля.</p> <p>23. Коллигативные свойства растворов неэлектролитов: понижение температуры замерзания и повышение температуры кипения растворов.</p> <p>24. Осмос. Осмотическое давление.</p> <p>25. Коллигативные свойства растворов электролитов. Изотонический коэффициент.</p> <p>26. Слабые электролиты. Закон разбавления Оствальда.</p> <p>27. Сильные электролиты. Активность и коэффициент активности.</p> <p>28. Основные понятия электрохимии.</p> <p>29. Электропроводность растворов электролитов.</p> <p>30. Химические источники электрического тока.</p> <p>31. Гальванические элементы. Электродвижущая сила.</p> <p>32. Электродные потенциалы. Уравнение Нернста.</p> <p>33. Классификация электродов.</p> <p>34. Скорость химической реакции и методы ее регулирования.</p> <p>35. Молекулярность реакции.</p> <p>36. Реакции различных порядков.</p> <p>37. Сложные реакции: параллельные, последовательные, сопряженные.</p> <p>38. Цепные, фотохимические реакции.</p> <p>39. Гетерогенные реакции.</p> <p>40. Гомогенный и гетерогенный катализ</p> <p>41. Ферментативный катализ.</p> <p>42. Поверхностная энергия и поверхностное натяжение.</p> <p>43. Классификация поверхностных явлений.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                           | 44. Смачивание. Растекание.<br>45. Когезия. Адгезия.<br>46. Капиллярные явления.<br>47. Виды адсорбции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-1.2        | Применяет методы математического анализа и моделирования для управления производством и качеством полиграфической и упаковочной продукции | <p>Примерные практические задания:</p> <p><u>Задача №1.</u> 380 кг серы 100 % чистоты сжигают в избытке воздуха 1,2, чтобы обеспечить степень выгорания серы 0,998. Содержание кислорода в воздухе составляет 0,21 объемных долей. Определить объем и состав образующегося при сжигании печного газа.</p> <p><u>Задача №2.</u> 100 т руды, содержащей 0,32 масс. долей железа, 0,025 масс. долей меди и 0,015 масс. долей цинка подвергают селективному обогащению. При этом получают: флотационный колчедан, содержащий 0,47 масс. долей железа (степень обогащения – 0,95); халькопиритный концентрат, содержащий 0,28 масс. долей железа (степень обогащения – 0,80); цинковый концентрат, содержащий 0,46 масс. долей железа (степень обогащения – 0,79). Определить массу и выход каждого продукта.</p> <p><u>Задача №3.</u> Определить расходные коэффициенты (РК) фосфорной кислоты концентрацией 55 % и аммиака концентрацией 98 % для производства 1 т ортофосфата аммония.</p> <p><u>Задача №4.</u> Печной газ имеет состав (объемных долей): оксида серы (IV) – 10 %; кислород – 8 %; азот – 82 %. К нему добавляют воздух до содержания оксида серы (IV) 7 %. Объемная доля кислорода в воздухе – 21 %. Определить состав газа после корректировки и содержание в нем кислорода.</p> <p><u>Задача №5.</u> Определить расход бурого угля, содержащего 70 масс. % С, водяного пара и воздуха для получения 1000 м<sup>3</sup> состава (объемн. %) СО – 40, Н<sub>2</sub>-18, N<sub>2</sub>-42. Процесс газификации идет по уравнениям: <math>C + H_2O = CO + H_2</math>, <math>2C + O_2 = 2CO</math>. Процесс окисления <math>2NO + O_2 \leftrightarrow N_2O_4</math>. Рассчитать состав равновесной газовой смеси, если исходная смесь содержит 5 % объемн. NO. Значение константы равновесия – 0,435.</p> <p><u>Задача №6.</u> При окислении оксида серы (IV) в оксид серы (VI) в производстве серной кислоты в контактный аппарат поступает газ состава (% , объемн.): SO<sub>2</sub> – 11; O<sub>2</sub> -10; N<sub>2</sub> – 79/ Степень окисления – 70 %. Рассчитать состав окисленного газа.</p> |
| ОПК-1.3        | Готовит материалы и анализирует для составления научных обзоров, публикаций, отчетов                                                      | <p>Примерные практические задания:</p> <p><u>Задача № 1.</u> Процесс описывается реакцией типа <math>A + B \rightarrow R</math> с константой скорости <math>k = 0,54</math> л/(моль/мин). Объемные потоки вещества А с концентрацией 1,8 моль/л и вещества В с концентрацией 2,7 моль/л равны 100 и 80 л/мин. Производительность реактора по продукту R составляет 8,64 кмоль/ч, концентрация продукта R на выходе - 0,8 моль/л. Определить требуемый объем реактора смешения.</p> <p><u>Задача № 2.</u> В непрерывном реакторе смешения проводится последовательная реакция типа <math>A \rightarrow R \rightarrow S</math> с константами скоростей <math>k_1 = 0,5</math> ч-1 и <math>k_2 = 0,8</math> ч-1. Исходная концентрация вещества А</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>равна 5 кмоль/м<sup>3</sup>. Продукты R и S на входе в реактор отсутствуют. Рассчитать необходимый объем реактора вытеснения, степень превращения вещества A, селективность и выход целевого продукта.</p> <p><u>Задача № 3.</u> В проточном РИС объемом 2 м<sup>3</sup> проводится необратимая экзотермическая реакция с константой скорости, с<sup>-1</sup>, описываемой уравнением <math>k=10^{12}e^{(-90000/RT)}</math>. Теплоемкость реакционной смеси равна 20190 Дж/(кг•К) и не зависит от температуры и степени превращения. Плотность реакционной смеси остается постоянной и равной 1000 кг/м<sup>3</sup>. Исходный реагент с концентрацией 6 кмоль/м<sup>3</sup> подается в реактор со скоростью 5 м<sup>3</sup>/ч. Тепловой эффект равен 96600 Дж/моль. Температура в реакторе не должна превышать 333 К. Рассчитать, при какой температуре следует подавать исходный раствор, чтобы процесс протекал в адиабатических условиях.</p> |

#### Учебная-ознакомительная практика

|         |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1.1 | Использует естественнонаучные и общетехнические знания для решения вопросов в профессиональной деятельности | <p><b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризовать конкретное направление, характер и особенности упаковочного и полиграфического производства (в соответствии с заданием);</li> <li>2. Основное сырье и материалы, используемые в технологических процессах и требования к конечной продукции;</li> <li>3. Общая характеристика предприятия (отрасли), выпускаемой продукции, перспективы их развития;</li> <li>4. Характеристика основных структурных подразделений предприятия и их функции;</li> <li>5. Характеристика основных технологических процессов и основного оборудования предприятий, способы осуществления основных технологических процессов;</li> <li>6. Принципиальные схемы технологических процессов производства продукции;</li> <li>7. Характеристика особенностей производства основных видов материалов.</li> <li>8. Характеристика разработки дизайна полиграфической продукции.</li> <li>9. Основные направления научно-технического развития в области материалов, технологий и оборудования.</li> <li>10. Актуальность использования упаковочных материалов и в целом конкретного направления упаковочного производств.</li> <li>11. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.</li> <li>12. Общая структура деятельности предприятия по производству указанного вида упаковки.</li> <li>13. Описание общей технологической последовательности производства указанного вида материала/упаковки, основного технологического оборудования.</li> <li>14. Достоинства и недостатки изучаемого вида материала/упаковки и его производства.</li> <li>15. Характеристика основных средств художественного конструирования, композиции, средств композиции, понятий стиль, фирменный стиль.</li> <li>16. Составляющие фирменного стиля и их особенности.</li> </ol> |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                           | 17. Виды печатных технологий, их основные особенности.<br>18. Оценка современного состояния полиграфических технологий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОПК-1.2        | Применяет методы математического анализа и моделирования для управления производством и качеством полиграфической и упаковочной продукции | <b>Вопросы, подлежащие изучению:</b><br>— элементы брендинга и основы их создания;<br>— технология производства материалов;<br>— методы и средства химического моделирования.<br><b>Планируемые результаты практики:</b><br><input type="checkbox"/> подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, востребованности их продуктов на соответствующих рынках, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности;<br>1. публичная защита своих выводов и отчета по практике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-1.3        | Готовит материалы и анализирует для составления научных обзоров, публикаций, отчетов                                                      | Рекомендуемый перечень тем индивидуальных заданий на учебную-ознакомительную практику (корректируется ежегодно и индивидуально):<br>1. «Элементы брендинга».<br>2. «Фирменный стиль».<br>3. «Полиграфия и печатное дело».<br>4. «Способы печати».<br>5. «Производство полимерных материалов».<br>6. «Производство целлюлозных материалов».<br>7. «Производство картонной продукции».<br>8. «Производство силикатных материалов».<br>9. «Производство металлических изделий».<br>10. «Нанесение защитных металлических покрытий на промышленную продукцию».<br>11. «Производство материалов из фольги».<br>12. «Производство материалов из дерева».<br>13. «Производство материалов из текстиля».<br>14. «Производство комбинированных материалов».<br>15. «Антикоррозионные материалы для металлопродукции».<br>16. «Утилизация полимерных материалов».<br>17. «Утилизация целлюлозных материалов».<br>18. «Утилизация силикатных материалов».<br>19. «Производство целлюлозно-бумажных композитов».<br>20. «Производство древесно-полимерных материалов».<br>21. «Производство пленочных и листовых полимерных изделий».<br>22. «Стили дизайна».<br>23. «Дизайн в жизни человека». |

| <i>Код индикатора</i>                                                                                                                                                                | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                                                                                  | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                          | 24. «Виды послепечатной обработки».<br>25. «Химическое моделирование (при создании новых материалов)».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ОПК-2 – Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства</b> |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Конструирование тары и упаковки</b>                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-2.1                                                                                                                                                                              | Использует знания о современных материалах, технологиях и оборудовании для изготовления конкурентоспособной полиграфической и упаковочной продукции                                                      | Написание отчёта по анализу различных видов упаковки для потребительских продуктов. Отчёт должен содержать информацию о современных технологиях, материалах и конкурентоспособности выбранных решений. Оценка проводится на основании глубины анализа, понимании рынка и умении делать выводы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-2.2                                                                                                                                                                              | Выбирает материалы, технологии и оборудование для производства полиграфической и упаковочной продукции с учетом требований к качеству продукции и к её безопасности и с учётом экономических ограничений | <b>Кейс-технологии:</b><br><br>Кейс 1. Разработка упаковки для пищевого продукта.<br>Клиенту необходимо изготовить упаковку для молочного продукта (например, йогурта). Выберите оптимальный материал, технологию печати и оснащение линии, обеспечив безопасность продукта для потребителя, высокое качество запечатывания и приемлемую стоимость при тираже 100 тыс. единиц. Объясните причины выбора.<br>Кейс 2. Переход на экологичные материалы.<br>Требуется заменить существующую пластиковую упаковку для детской игрушки на экологически безопасную, не повышая себестоимость более чем на 10%. Подберите материалы и технологию производства, подходящее оборудование и оцените возможные риски.<br>Кейс 3 Улучшение внешнего вида печатной продукции.<br>Редакция журнала хочет повысить визуальное качество обложки и увеличить тираж. Обоснуйте выбор бумаги, технологии печати и оборудования с учетом повышения яркости изображений, устойчивости к истиранию и стоимости тиража.<br>Кейс 4. Внедрение новой линии для малых тиражей.<br>Небольшая типография планирует запускать упаковку для косметической продукции малыми партиями (до 2000 штук). Подберите материалы, печатную и отделочную технику с учетом требований к качеству и минимальной стоимости производства.<br>Кейс 5. Продукция для контактирования с лекарственными средствами.<br>Требуется выпуска карточную упаковку для медицинских препаратов. Выберите разрешённые материалы, укажите подходящую технику и обоснуйте выбор, учитывая жёсткие требования к безопасности, сроку годности и экономическим ограничениям.<br>Кейс 6. Снижение брака при производстве упаковки. |
| ОПК-2.3                                                                                                                                                                              | Участствует в реализации технически совершенных современных технологий изготовления конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Код индикатора                        | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                          | <p>На производстве бумажной упаковки выявлен высокий процент брака из-за несовместимости материалов и оборудования. Проанализируйте проблему, предложите замену материалов или технологии, аргументируйте свой выбор с позиции качества продукции, безопасности и экономичности.</p> <p>Кейс 7. Выход на зарубежный рынок.</p> <p>Компания планирует экспорт бутилированной воды. Необходимо подобрать материалы и оборудование для этикетки и внешней упаковки с учетом международных стандартов качества и безопасности, а также ограничений по себестоимости.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Основы технического творчества</b> |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОПК-2.1                               | Использует знания о современных материалах, технологиях и оборудовании для изготовления конкурентоспособной полиграфической и упаковочной продукции                                                      | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цель и задачи научно-технического творчества.</li> <li>2. Основные инвариантные понятия техники.</li> <li>3. Модель технического объекта.</li> <li>4. Построение конструктивной и потоковой функциональной структуры технической системы.</li> <li>5. Критерии развития технических объектов.</li> <li>6. Законы развития техники.</li> <li>7. Иерархия задач поиска и выбора проектно-конструкторских решений.</li> <li>8. Основные операции рационального творческого процесса решения технической задачи.</li> <li>9. Поиск новых технических решений традиционными инженерными методами.</li> <li>10. Классификация методов научно-технического творчества.</li> <li>11. Разновидности метода мозговой атаки.</li> <li>12. Постановка задачи и её решение методом эвристических приёмов.</li> <li>13. Основные положения вепольного анализа.</li> <li>14. Примеры применения алгоритма решения изобретательских задач.</li> <li>15. Приёмы морфологического анализа и синтеза технических решений.</li> <li>16. Процедура функционально-стоимостного анализа технических объектов.</li> <li>17. Назовите основные виды деятельности по направлению «Технология полиграфического и упаковочного производства».</li> </ol> |
| ОПК-2.2                               | Выбирает материалы, технологии и оборудование для производства полиграфической и упаковочной продукции с учетом требований к качеству продукции и к её безопасности и с учётом экономических ограничений | <p><b>Примерные аудиторные практические работы (АПР) на 1 семестр:</b></p> <p><b>АПР №1 Виды профессионально-технической деятельности (ФГОС)</b> Изучить требования ФГОС по направлению "Технология и дизайн упаковочного производства". Рассмотреть исторический аспект создания упаковки в различных сферах деятельности (в различных временных рамках).</p> <p>Рассмотреть различные виды упаковки (по форме, по назначению, по применению, по различным характеристикам).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Код<br>индикатора                                         | Индикатор достижения<br>компетенции                                                                                                                                                                      | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           |                                                                                                                                                                                                          | <b>АПР №2 Разработка собственного проекта упаковки</b><br><b>Разработка и графическое оформление проекта в графической программе Corel Draw.</b><br>-эскизы;<br>-готовый вид изделия;<br>-прописать концептуальное обоснование.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-2.3                                                   | Участствует в реализации технически совершенных современных технологий изготовления конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства                                           | <b>Практическая работа:</b><br>Рассмотреть использование шрифта в упаковке. Виды шрифта, компоновка, цвет шрифта.<br>Построить шрифтовые композиции. Использовать полученные композиции в проекте собственной упаковки.<br>Изучение стилистических особенностей упаковки. Разработка упаковки на основе основных черт стиля.<br>Выполнить эскизы <b>в графической программе Corel Draw.</b><br>Построение различных форм упаковки на основе геометрических фигур. Выполнить эскизы <b>в графической программе Corel Draw.</b>                                                                                                              |
| <b>Материалы технологий полиграфического производства</b> |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-2.1                                                   | Использует знания о современных материалах, технологиях и оборудовании для изготовления конкурентоспособной полиграфической и упаковочной продукции                                                      | <b>Перечень примерных теоретических вопросов к зачету с оценкой:</b><br>1. Материаловедение. Механические свойства материалов.<br>2. Твердость материалов. Методы измерения твердости материалов.<br>3. Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток.<br>4. Чугуны. Виды чугунов. Микроструктура и свойства чугуна.<br>5. Цветные металлы и сплавы.<br>1. Титан и его сплавы.<br>2. Медь и ее сплавы. Бронза. Латунь.<br>3. Алюминий и его сплавы. Свойства. Назначение.<br>4. Термическая обработка стали. Отжиг.<br>5. Термическая обработка стали. Закалка и отпуск стали.<br>6. Химико-термическая обработка стали. |
| ОПК-2.2                                                   | Выбирает материалы, технологии и оборудование для производства полиграфической и упаковочной продукции с учетом требований к качеству продукции и к её безопасности и с учётом экономических ограничений | <b>Примерные практические задания:</b><br>1. Идентифицировать полимерные упаковочные материалы.<br>2. Определить действительную и насыпную плотность сыпучих материалов.<br>3. Определить вязкость растворов и расплавов полимеров.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Код индикатора                             | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                               | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2.3                                    | Участствует в реализации технически совершенных современных технологий изготовления конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства                 | <b>Примерный перечень тем рефератов:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пленочные полимерные материалы.</li> <li>2. Фотополимеризующие композиции.</li> <li>3. Функциональные добавки лакокрасочных материалов.</li> <li>4. Керамические материалы.</li> <li>5. Многослойные полимерные и комбинированные упаковочные материалы.</li> <li>6. Современные полиграфические материалы.</li> <li>7. Современные упаковочные материалы.</li> <li>8. Экологические аспекты упаковочного производства.</li> <li>9. Экологические аспекты полиграфического производства.</li> <li>10. Стекло – материал для изготовления тары.</li> <li>11. Металлическая тара для пищевых продуктов.</li> <li>12. Алюминий и его сплавы в упаковочном производстве.</li> <li>13. Современные композиционные материалы, получаемые из отходов упаковочного и полиграфического производства.</li> <li>14. Бумажные композиции для изготовления тары и упаковки.</li> </ol> |
| <b>Технологическое предпринимательство</b> |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-2.1                                    | Использует знания о современных материалах и технологиях для изготовления конкурентоспособных художественно-промышленных объектов                                              | <b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятия интеллектуальной собственности и ее охраны.</li> <li>2. Общие свойства интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права.</li> <li>3. Авторское право и патентное право.</li> <li>4. Системы патентования.</li> <li>5. Процедура патентования.</li> <li>6. Секреты производства (ноу-хау).</li> <li>7. Правовые инструменты приобретения и коммерциализации интеллектуальной собственности.</li> <li>8. Средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг.</li> <li>9. Типы лицензирования интеллектуальной собственности и их применение.</li> <li>10. Расчет цены лицензии и виды лицензионных вознаграждений.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-2.2                                    | Выбирает материалы, технологии и оборудование для производства полиграфической и упаковочной продукции с учетом требований к качеству продукции и к её безопасности и с учётом | <b>Примерные практические задания для зачета:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В связи с выполнением конкретного задания работодателя работник-инженер в нерабочее время 28 сентября 2016 г. разработал устройство для спутникового мониторинга местоположения групп и отдельных людей, о чем письменно уведомил работодателя. Работодатель ничего работнику по поводу этой разработки не сообщал, а 24 февраля 2017 г. подал в отношении нее в Роспатент заявку на выдачу</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



| Код индикатора                                      | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                               | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | экономических ограничений                                                                                                                                      | <p>патента на полезную модель, указав работника в качестве автора и выплатив ему вознаграждение, оговоренное в трудовом договоре. Впоследствии патент работодателю на эту полезную модель был выдан, работодатель принял исключительное право на нее к бухгалтерскому учету и предоставил право ее использования своему партнеру, который начал производство таких устройств. Выясните, вправе ли инженер оспаривать выдачу патента и требовать от работодателя компенсаций за нарушение исключительного права инженера на данную разработку.</p> <p>2. Сотрудник, работающий в компании по трудовому договору, по своей инициативе в рабочее время нарисовал для нее логотип (авторское произведение – объект графики). Создание логотипов в трудовые обязанности сотрудника не входило. Данный логотип компания зарегистрировала в качестве изобразительного товарного знака и получила соответствующее свидетельство. Выясните, сможет ли дизайнер требовать отмены регистрации данного знака.</p> |
| ОПК-2.3                                             | Участствует в реализации технически совершенных современных технологий изготовления конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства | <p><b>Комплексное задание по разработке предпринимательского проекта и его презентации:</b></p> <p>Разработайте и сформируйте РРТ-презентацию Вашего сквозного проекта по следующим пунктам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности» (IP- стратегия проекта – способы защиты интеллектуальной собственности);</li> <li>- «выбор модели коммерциализации – трансфер технологий и лицензирование, стартап, коммерческий НИОКР» (обоснование рациональности выбора модели коммерциализации).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Технология и оборудование печатных процессов</b> |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-2.1                                             | Использует знания о современных материалах, технологиях и оборудовании для изготовления конкурентоспособной полиграфической и упаковочной продукции            | <p><b>Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дизайн, графика, полиграфия, печать.</li> <li>2. Методы и средства дизайна полиграфической продукции.</li> <li>3. Пиксельная информационная модель.</li> <li>4. Векторная информационная модель.</li> <li>5. Практическая реализация пиксельной информационной модели в дизайне.</li> <li>6. Практическая реализация векторной информационной модели в дизайне.</li> <li>7. Разрешение.</li> <li>8. Цветовой охват устройств.</li> <li>9. Особенности применения графических редакторов пиксельной и векторной информационных моделей для обработки графической информации.</li> <li>10. Традиционные виды печати: глубокая, плоская, высокая, тампопечать.</li> <li>11. Струйная печать и особенности ее применения.</li> <li>12. Сублимационная печать. Применение в реализации фирменного стиля.</li> <li>13. Нетрадиционные виды печати: литография, туркинотипия и т.д.</li> </ol> |

| Код индикатора                                             | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            |                                                                                                                                                                                                          | 14. Современные виды печати: 3D-печать, УФ-печать, аквотипия, лентичулярная и т.д.<br>15. Приемы допечатной подготовки.<br>16. Требования к допечатной подготовке изображений и текста;<br>Процессы послепечатной обработки полиграфической продукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОПК-2.2                                                    | Выбирает материалы, технологии и оборудование для производства полиграфической и упаковочной продукции с учетом требований к качеству продукции и к её безопасности и с учётом экономических ограничений | <b>Примерный перечень практических вопросов к экзамену:</b><br>1) проделать полную допечатную подготовку разработанного макета полиграфической продукции и выбрать корректный для него вид печати при согласовании с преподавателем;<br>2) провести полную послепечатную обработку готовой полиграфической продукции при согласовании с преподавателем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-2.3                                                    | Участвует в реализации технически совершенных современных технологий изготовления конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства                                             | <b>Примерные темы курсовых работ:</b><br>- разработка познавательно-информационного плаката по заданной тематике (определяется индивидуально);<br>- разработка нескольких вариантов рекламного объявления по выбранной тематике;<br>- разработка нескольких вариантов визиток для коллектива определенной фирмы;<br>- проделать полную допечатную подготовку разработанного макета полиграфической продукции и выбрать корректный для него вид печати.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Технология и оборудование упаковочного производства</b> |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОПК-2.1                                                    | Использует знания о современных материалах, технологиях и оборудовании для изготовления конкурентоспособной полиграфической и упаковочной продукции                                                      | Перечень теоретических вопросов:<br>1. Классификация упаковочного оборудования.<br>2. Оборудование для смешения сыпучих материалов.<br>3. Оборудование для смешения высоковязких материалов.<br>4. Оборудование для механической транспортировки сырья.<br>5. Пневмотранспортные системы.<br>6. Сушка в камерных, барабанных и вакуумных сушилках.<br>7. Сушка в “кипящем слое” и аэрофонтанных сушилках. Сушка и нагрев токами высокой частоты.<br>8. Каландрование. Каландры: схемы, достоинства и недостатки различных машин.<br>9. Методы компенсации прогиба валков каландра.<br>10. Дисковые, комбинированные и плунжерные экструдеры.<br>11. Шнековые экструдеры. Типы шнеков.<br>12. Процессы, протекающие при экструзии.<br>13. Принцип расчета одношнековых экструдеров.<br>14. Конструкция и работа многошнековых экструзионных машин. |

| <i>Код<br/>индикатора</i> | <i>Индикатор достижения<br/>компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                                             | 15. Оборудование для производства полиэтиленовой пленки.<br>16. Оборудование для производства толстых плёнок и листов.<br>17. Конструкции агрегатов для производства полимерных труб, шлангов и профилей.<br>18. Оборудование для производства ориентированных и термоусадочных пленок.<br>19. Оборудование для получения многослойных пленочных материалов методом соэкструзии.<br>20. Оборудование для экструзионного ламинирования и каширования.<br>21. Оборудование для металлизации пластмасс.<br>22. Производство пористых газонаполненных изделий и рукавной сетки<br>23. Оборудование для литья под давлением изделий из полимерных материалов.<br>24. Пневмовакуумформование.<br>25. Оборудование для экструзионно-выдувного формования.<br>26. Оборудование для сварки полимерных материалов.<br>27. Классификация и общая характеристика способов формования.<br>28. Общие закономерности процесса отлива пленки.<br>29. Технология получения пленки методом отлива. Виды брака.<br>30. Общие закономерности процесса пропитки.<br>31. Технология пропитки.<br>32. Получение плёночных материалов методом промазки.<br>33. Оборудование для прессования.<br>34. Оборудование для контроля качества упаковки.<br>35. Флексографские печатные машины.<br>36. Машины глубокой печати.<br>37. Офсетные печатные машины.<br>38. Трафаретные печатные машины.<br>39. Струйные печатные машины.<br>40. Машины для резки материалов, скрепления, высечки.<br>41. Машины для тиснения материалов, фальцевания, бигования, гренирования.<br>42. Машины тампонной печати.<br>43. Устройства для подачи листового материала.<br>44. Устройства для подачи рулонного материала.<br>45. Классификация упаковочного оборудования.<br>46. Операции по фасованию и упаковыванию. Структура фасовочной машины.<br>47. Дозирование упаковываемого продукта. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                          | <p>48. Контроль качества исходного сырья, используемого в производстве упаковочных видов бумаг.</p> <p>49. Контроль качества упаковочных материалов на основе бумаги. Химические и оптические показатели бумаг.</p> <p>50. Контроль качества упаковочных материалов на основе бумаги. Физико-механические показатели бумаг.</p> <p>51. Идентификация полимеров (по горению).</p> <p>52. Определение деформационно-прочностных характеристик полимерных материалов.</p> <p>53. Контроль качества стеклянной тары.</p> <p>54. Классификация способов печатания.</p> <p>55. Полиграфические технологии растривания.</p> <p>56. Параметры цифровых растровых форм в полиграфии.</p> <p>57. Послепечатная обработка. Классификация. Виды и способы декоративно-оформительской отделки.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-2.2        | Выбирает материалы, технологии и оборудование для производства полиграфической и упаковочной продукции с учетом требований к качеству продукции и к её безопасности и с учётом экономических ограничений | <p>Примерные практические задания:</p> <p>1. Определить норму расхода сырья с использованием возвратных отходов (60 %) для производства детали (конический стакан) методом литья под давлением из полиэтилена высокой плотности. Деталь имеет следующие размеры: диаметр наружный (дно) - 50 мм; диаметр наружный (верх) - 75 мм; толщина стенки детали - 3 мм; толщина дна стакана - 5 мм.</p> <p>2. Определить количество безвозвратных потерь и возвратных отходов при производстве детали (кольца) 1 группы сложности методом литья под давлением из полипропилена. Деталь (кольцо) имеет следующие размеры: диаметр наружный - 45 мм; диаметр внутренний - 25 мм; толщина детали - 12 мм.</p> <p>3. На установке для сварки полимерных пленок провести сварку нескольких образцов пленок. Определить прочность сварных швов полимерных пленок согласно ГОСТ Р 51720-2001 «Мешки из полимерных пленок. Общие технические условия». Оценить качество сварных швов. Выработать рекомендации по улучшению качества швов.</p> <p>4. Выбор литьевой машины. Рассчитать объем впрыска литьевой машины при изготовлении детали массой 45 г; гнездность форм -6.</p> <p>5. Определите потребность в полиэтилене низкой плотности при изготовлении 2800 т/год пленки экструзионным способом. Ширина пленки - 800 мм, толщина пленки - 0,08 мм. Режим работы цеха - непрерывный с остановкой в праздничные дни и на капитальный ремонт.</p> |

| <i>Код индикатора</i>                                    | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                                      | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |                                                                                                                                                              | 6. Приведите структуру технологического процесса производства тарного картона. Рассмотрите основные и вспомогательные операции технологического процесса. Рассчитайте количество основных и вспомогательных единиц оборудования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОПК-2.3                                                  | Участвует в реализации технически совершенных современных технологий изготовления конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства | <p>Примерный перечень тем рефератов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оборудование для дробления и измельчения сырья и материалов в производстве упаковки.</li> <li>2. Оборудование для изготовления изделий методом прессования.</li> <li>3. Оборудование для сварки полимерных материалов.</li> <li>4. Оборудование для розлива жидкостей в объёмную тару.</li> <li>5. Оборудование и оснастка для упаковки в коробки и ящики.</li> <li>6. Линии для изготовления коробок и ящиков из картона и гофрокартона.</li> <li>7. Линии для упаковки продукции в стеклянные банки и бутылки.</li> <li>8. Оснастка для заполнения и укупорки стеклянной тары.</li> <li>9. Машины для групповой упаковки продукции на поддонах.</li> <li>10. Оборудование для контроля качества упаковки. Основные методы контроля, оборудование и приборы для его осуществления.</li> <li>11. Флексографские печатные машины.</li> <li>12. Машины глубокой печати.</li> <li>13. Офсетные печатные машины.</li> <li>14. Трафаретные печатные машины.</li> <li>15. Струйные печатные машины.</li> <li>16. Машины для резки материалов, скрепления, высечки.</li> <li>17. Машины для тиснения материалов, фальцевания, бигования, гренирования.</li> <li>18. Машины тампонной печати.</li> <li>19. Устройства для подачи листового материала.</li> <li>20. Устройства для подачи рулонного материала.</li> </ol> |
| <b>Технология и оборудование послепечатных процессов</b> |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-2.1                                                  | Использует знания о современных материалах, технологиях и оборудовании для изготовления конкурентоспособной                                                  | <p><b>Вопросы к экзамену по дисциплине</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состояние и перспективы развития полиграфического и упаковочного производства.</li> <li>2. Разновидности полиграфической, рекламно-сувенирной, акцидентной, упаковочной и этикеточной продукции и их.</li> <li>3. Конструктивные отличия различных видов полиграфической, рекламно-сувенирной, акцидентной, упаковочной и этикеточной продукции.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | полиграфической и упаковочной продукции                                                                                                                                                                  | <p>4. Классификация изданий.</p> <p>5. Методы обработки материалов в готовые конструкции изделий с заданными свойствами.</p> <p>6. Конструкционные, технологические и эксплуатационные показатели полиграфической продукции.</p> <p>7. Показатели назначения, прочности, долговечности изделий и удобства их использования в соответствующих условиях. Сроки службы изделий, интенсивность их использования.</p> <p>8. Эстетические показатели, характеризующие внешний вид изделий, их товарность.</p> <p>9. Влияние технологических показателей на состав технологических операций, тип организации производства, состав применяемого оборудования. Конструктивные и технологические расчеты изданий.</p> <p>10. Послепечатные процессы и их классификация.</p> <p>11. Состав послепечатных процессов.</p> <p>12. Технологические маршруты изготовления изданий.</p> <p>13. Технологические маршруты изготовления упаковочной и этикеточной продукции.</p> <p>Технологические маршруты производства рекламной и сувенирной продукции. Технологические маршруты изготовления акцидентной продукции.</p> |
| ОПК-2.2        | Выбирает материалы, технологии и оборудование для производства полиграфической и упаковочной продукции с учетом требований к качеству продукции и к её безопасности и с учётом экономических ограничений | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>1. Исследование качества фрезерования и скрепления при использовании термоклей.</p> <p>2. Исследование влияния операций обработки книжных блоков на стойкость корешка и сдвигу. Обработка сшитого книжного блока.</p> <p>3. Расчет и изготовление переплетной крышки тип.</p> <p>4. Способы вставки блоков в переплетную крышку.</p> <p>5. Исследование технологических свойств клеев и клеевых соединений.</p> <p>6. Исследование факторов, влияющих на качество биговки.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОПК-2.3        | Участствует в реализации технически совершенных современных технологий изготовления конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства                                           | <p><b>Примерное практическое задание</b></p> <p>Задание 1. Анализ издательско-полиграфического оформления и конструкции проектируемого издания</p> <p>Нарушения технологических инструкций по конструкции и качеству исполнения исследуемого издания (выдается преподавателем) представить в виде таблицы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Код индикатора                                       | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |                            |  |  |  |       |        |                   |                       |                            |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |                                         |  |  |                                       |                    |                                      |   |   |   |  |  |  |
|------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|--|--|--|-------|--------|-------------------|-----------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|-----------------------------------------|--|--|---------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|---|---|---|--|--|--|
|                                                      |                                  | <table><tr><th colspan="5">Дефекты оформительского и полиграфического характера</th></tr><tr><th>№ п/п</th><th>Дефект</th><th>Место обнаружения</th><th>Причины возникновения</th><th>Рекомендации по устранению</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Задание 2. Разработка технологических процессов послепечатного производства</p> <p>Качество полиграфической продукции во многом зависит от материалов, используемых для ее изготовления. Поэтому все материалы, поступающие на предприятие, должны подвергаться контролю на соответствие ГОСТам, СТБ и ТУ. Разработка технологических процессов производится на основании принятых принципиальных решений по выбору технологии, оборудования и материалов с учетом особенностей оформления и конструкции издания-образца. Необходимо заполнить таблиц.</p> <table><tr><th colspan="3">Выбор и обоснование основных материалов</th></tr><tr><th>Основные материалы и рабочие растворы</th><th>ГОСТ, СТБ, ОСТ, ТУ</th><th>Характеристика и свойства материалов</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> | Дефекты оформительского и полиграфического характера |                            |  |  |  | № п/п | Дефект | Место обнаружения | Причины возникновения | Рекомендации по устранению | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |  |  |  |  | Выбор и обоснование основных материалов |  |  | Основные материалы и рабочие растворы | ГОСТ, СТБ, ОСТ, ТУ | Характеристика и свойства материалов | 1 | 2 | 3 |  |  |  |
| Дефекты оформительского и полиграфического характера |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |                            |  |  |  |       |        |                   |                       |                            |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |                                         |  |  |                                       |                    |                                      |   |   |   |  |  |  |
| № п/п                                                | Дефект                           | Место обнаружения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Причины возникновения                                | Рекомендации по устранению |  |  |  |       |        |                   |                       |                            |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |                                         |  |  |                                       |                    |                                      |   |   |   |  |  |  |
| 1                                                    | 2                                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                                    | 5                          |  |  |  |       |        |                   |                       |                            |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |                                         |  |  |                                       |                    |                                      |   |   |   |  |  |  |
|                                                      |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |                            |  |  |  |       |        |                   |                       |                            |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |                                         |  |  |                                       |                    |                                      |   |   |   |  |  |  |
| Выбор и обоснование основных материалов              |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |                            |  |  |  |       |        |                   |                       |                            |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |                                         |  |  |                                       |                    |                                      |   |   |   |  |  |  |
| Основные материалы и рабочие растворы                | ГОСТ, СТБ, ОСТ, ТУ               | Характеристика и свойства материалов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |                            |  |  |  |       |        |                   |                       |                            |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |                                         |  |  |                                       |                    |                                      |   |   |   |  |  |  |
| 1                                                    | 2                                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |                            |  |  |  |       |        |                   |                       |                            |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |                                         |  |  |                                       |                    |                                      |   |   |   |  |  |  |
|                                                      |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |                            |  |  |  |       |        |                   |                       |                            |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |                                         |  |  |                                       |                    |                                      |   |   |   |  |  |  |

#### Полиграфические способы защиты печатной продукции

|         |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2.1 | Использует знания о современных материалах, технологиях и оборудовании для изготовления конкурентоспособной полиграфической и упаковочной продукции | <p><b>Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите печатную продукцию, нуждающуюся в защите. Обоснуйте уровень защищенности.</li> <li>2. Перечислите условия обращения защищенной печатной продукции.</li> <li>3. Какие виды подделки печатной продукции существуют?</li> <li>4. Назовите критерии, используемые для выбора защитных технологий. Обоснуйте их.</li> <li>5. Назовите группы доступности методов защиты печатной продукции.</li> <li>6. Перечислите формы защиты печатной продукции. Назовите их отличительные особенности.</li> <li>7. Какие уровни контроля используются при обращении защищенной печатной продукции?</li> </ol> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции                                                                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                                                                                                                                                              | <p>8. Какие материалы применяются для изготовления защищенной печатной продукции?</p> <p>9. Назовите виды водяных знаков, применяемых при защиты бумаги.</p> <p>10. Перечислите виды УФ-волокон и принцип их действия, применяемых при защите бумаги.</p> <p>11. Что такое термоконфетти? Какими способами контролируется подлинность бумаги?</p> <p>12. Назовите параметры и численные их значения для использования металлизированных волокон в бумаге.</p> <p>13. Что такое химическая защита бумаги? Назовите область ее применения.</p> <p>14. Что такое полимерная нить в бумажной массе?</p> <p>15. Чем отличается псевдоголографическое конфетти от голографической фольги?</p> <p>16. Как защищается переменная информация на бумаге?</p> <p>17. Какими способами защищается самоклеящаяся бумага?</p> <p>18. Какие особенности защиты бумаги нужно учитывать для послепечатной обработки печатной продукции?</p> <p>19. Перечислите защитные свойства красок, применяемые при изготовлении защищенной печатной продукции.</p> <p>20. Чем отличаются флуоресцентные краски от фосфоресцентных?</p> <p>21. На чем основано использование проникающих красок?</p> <p>22. Перечислите возможные варианты использования термочувствительных красок.</p> <p>23. Назовите особенности применения ароматизированных красок.</p> <p>24. Назовите область применения токопроводящих и магнитных красок.</p> <p>25. Какие графические защиты применяются на стадии допечатной подготовки продукции?</p> <p>26. Чем отличаются и в чем схожи гильоширные элементы и тангирные сетки</p> <p>Приведите примеры. 27. Какие способы печати применяются при изготовлении защищенной печатной продукции?</p> <p>28. Какие способы защиты используются при изготовлении мейлерных форм?</p> <p>29. Перечислите способы послепечатной защиты полиграфической продукции.</p> <p>30. Назовите перспективные способы защиты печатной продукции от фальсификации.</p> |
| ОПК-2.2           | Выбирает материалы, технологии и оборудование для производства полиграфической и упаковочной продукции с учетом требований к качеству продукции и к её безопасности и с учётом экономических | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить технологический ряд элементов защиты на стадии допечатных процессов.</li> <li>2. Определить технологический ряд элементов защиты на стадии печатных процессов.</li> <li>3. Определить технологический ряд элементов защиты на стадии послепечатных процессов</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



| Код индикатора                                             | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | ограничений                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-2.3                                                    | Участвует в реализации технически совершенных современных технологий изготовления конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства                                             | <p><b>Примерные темы индивидуального задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изготовление фотоснимков элементов защит печатной продукции (отчет о работе с предоставлением фотоснимков).</li> <li>2. Разработка дизайна защищенной упаковки по параметрам, заданным преподавателем (отчет о работе с предоставлением макета упаковки).</li> <li>3. Разработка дизайна защищенной этикетки по заданию преподавателя (отчет о работе с предоставлением макета упаковки).</li> </ol> <p>Темы заданий подбираются индивидуально и обновляются ежегодно.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Основы упаковочного и полиграфического производства</b> |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-2.1                                                    | Использует знания о современных материалах, технологиях и оборудовании для изготовления конкурентоспособной полиграфической и упаковочной продукции                                                      | <p><b>Теоретические вопросы по дисциплине:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое упаковка и процесс упаковывания?</li> <li>2. Основные задачи упаковки.</li> <li>3. Функции упаковки: защитная, дозирующая, транспортная, хранения, маркетинговая, экологическая, информационная и эксплуатационная.</li> <li>4. Элементы упаковки: виды основного и вспомогательного упаковочного материала.</li> <li>5. Классификация упаковываемой продукции.</li> <li>6. Классификационные признаки тары и упаковки.</li> <li>7. Требования, предъявляемые к таре и упаковке.</li> <li>8. Упаковочные материалы, используемые в полиграфической и упаковочной индустрии.</li> <li>9. Выбор оптимальной конструкции и материала для производства тары и упаковки.</li> <li>10. Виды эксплуатационных испытаний тары и упаковки.</li> </ol> |
| ОПК-2.2                                                    | Выбирает материалы, технологии и оборудование для производства полиграфической и упаковочной продукции с учетом требований к качеству продукции и к её безопасности и с учётом экономических ограничений | <p><b>Практические задания:</b></p> <p><i>Задание 1.</i> Составьте общую технологическую схему изготовления книжки-раскраски по технологии «Компьютер – фотоформа». Конкретное издание выбирается студентом самостоятельно.</p> <p>Исходные данные:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) формат издания — 60×84/8;</li> <li>2) тираж — 600 экз.;</li> <li>3) объем издания — 16 с.;</li> <li>4) тип обложки — тип 1;</li> <li>5) дополнительные элементы отсутствуют;</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Код<br>индикатора                | Индикатор достижения<br>компетенции                                                                                                                            | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                                                                                                                                | <p>6) комплектовка осуществляется вкладкой;<br/> 7) красочность издания — 2+2.<br/> <i>Задание 2.</i><br/> Для различных видов расфасовываемой продукции подобрать упаковку и выбрать упаковочный материал для нее:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. для хлебопродуктов.</li> <li>2. для жидких молочных и кисломолочных продуктов.</li> <li>3. для мяса и мясной продукции.</li> <li>4. для жидких дезодорантов.</li> <li>5. для рыбы.</li> <li>6. для шампуней.</li> <li>7. для шоколада.</li> <li>8. для гвоздей.</li> <li>9. для печенья.</li> <li>10. для телевизора.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОПК-2.3                          | Участствует в реализации технически совершенных современных технологий изготовления конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства | <p><b><i>Примерный перечень тем рефератов</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология упаковки чая.</li> <li>2. Технология упаковки лакокрасочных материалов.</li> <li>3. Технология упаковки хлебобулочных изделий.</li> <li>4. Технология упаковки яиц.</li> <li>5. Технология упаковки лекарственных средств.</li> <li>6. Технология упаковки сливочного масла.</li> <li>7. Технология упаковки косметических средств.</li> <li>8. Технология упаковки макаронных изделий.</li> <li>9. Технология упаковки метизной продукции.</li> <li>10. Технология упаковки кондитерских изделий.</li> <li>11. Технология упаковки фруктово-ягодных соков.</li> <li>12. Технология упаковки колбасных изделий.</li> <li>13. Технология упаковки средств бытовой химии.</li> <li>14. Технология упаковки кисломолочной продукции.</li> <li>15. Технология упаковки мороженого.</li> </ol> |
| <b>Системы управления цветом</b> |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                  | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2.1        | Использует знания о современных материалах, технологиях и оборудовании для изготовления конкурентоспособной полиграфической упаковочной продукции | <p><b>Перечень примерных теоретических вопросов к зачёту:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Структура изображения в контексте эволюции репродукционных технологий. Общие подходы к представлению изображения как функции нескольких переменных, типы изображений.</li> <li>2 Учет объективных и субъективных особенностей восприятия визуальной информации человеком</li> <li>3 Аналогово-цифровое преобразование и представление изображения в цифровой форме. Дискретизация. Квантование. Анализ искажений информации, появляющихся в результате пространственной дискретизации и квантования и методы их устранения.</li> <li>4 Принцип действия светочувствительных сенсоров, Феномен цветового видения</li> <li>5 Устройство, основные характеристики (общая и спектральная светочувствительность, разрешающая способность, динамический диапазон и т.д.), разновидности и принципы работы светочувствительных сенсоров, преобразующих оптическое изображение в последовательность электрических сигналов.</li> <li>6 Приборы с зарядовой связью (ПЗС) и принцип их действия</li> <li>7 Классификация аппаратных методов регистрации изображений по типу сенсорного устройства (использование одиночного сенсора, линейки и матрицы сенсоров).</li> <li>8 Методы формирования цветного изображения с учетом основ светотехники и колориметрии. Цвет и свет. Спектр как характеристика цвета. Феномен цветового видения. Классификация цветов. Характеристика источников света. Сложение цветов.</li> <li>9 Колориметрические цветовые системы и модели. Разработка универсальной модели цветового зрения.</li> <li>10 Опыты по уравниванию цветов. Опыты Гилда и Райта, опыты Мак Адама. Стандартный колориметрический наблюдатель.</li> <li>11 Цветовые системы, пространства, модели (равноконтрастные, неравноконтрастные).</li> <li>12 Спектральные и цветовые измерения. Методы инструментального измерения цвета.</li> <li>13 Исследование источников света. Исследование несамосветящихся объектов. Расчет координат цвета по спектральному апертурному коэффициенту отражения и относительному спектральному распределению энергии.</li> <li>14 Определение тела цветового охвата цветовоспроизводящей системы.</li> <li>15 Системы управления цветом, их назначение, архитектура.</li> <li>16 Цветовые профили устройств. Преобразование изображения на основе профилей.</li> <li>17 Профилирование и характеристика цветковых устройств. Колориметрическая настройка и профилирование цветовоспринимающих и цветовоспроизводящих устройств.</li> <li>18 Колориметрическая настройка монитора. Гамма, цветовая температура. Профилирование</li> </ol> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                 | <p>(характеризация) монитора.</p> <p>19 Процесс сканирования фотографических изображений. Типы сканеров: ручные сканеры, протяжные (оверхед) сканеры, планшетные сканеры и т.д.. Параметры сканирования. Глубина цветности. Динамический диапазон.</p> <p>20 Принципы (особенности) формирования изображения фотографического качества на поверхности материалов различной природы посредством современных цифровых технологий печати.</p> <p>21 Сравнительная характеристика современных методов формирования изображений на различных типах носителей (струйные технологии печати, термальные технологии печати, электрофотографические (электрографические, лазерные) технологии печати, цифровые технологии на традиционные фотоматериалы и т.д.. Особенности формирования изображений на различных типах носителей.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОПК-2.2        | <p>Выбирает материалы, технологии и оборудование для производства полиграфической и упаковочной продукции с учетом требований к качеству продукции и к её безопасности и с учётом экономических ограничений</p> | <p><b>Примерные практические задания :</b></p> <p>1. Опишите, какие параметры необходимо учитывать при выборе источников освещения в цветовом контроле на полиграфическом производстве. Приведите конкретные примеры уместного и неуместного применения различных ламп.</p> <p>2. Сравните два типа спектрофотометров для контроля цветопередачи. Укажите их преимущества и недостатки для производственных задач на офсетной и цифровой печати.</p> <p>3. Проанализируйте три сценария приобретения контрольных шкал для цветопробы (по ГОСТ/ISO, брендовые, самодельные): оцените плюсы, минусы, риски для качества.</p> <p>4. Рассчитайте примерную стоимость внедрения системы управления цветом (Color Management System – CMS) на небольшой цифровой типографии. Составьте список необходимого оборудования и материалов, объясните выбор.</p> <p>5. По описанию печатной задачи (например: упаковка детского питания; тираж – 50 000 экз.; требуются яркие и стойкие цвета) – выберите подходящие типы красок и материалов, аргументируйте выбор.</p> <p>6. Приведите примеры возможных ошибок при выборе оборудования для системы цветового контроля на предприятии с ограниченным бюджетом. Предложите пути минимизации рисков.</p> <p>7. Изучите инструкцию к спектрофотометру X-Rite (или любого другого, по предоставленной документации). Составьте таблицу параметров, важных для выбора этого прибора для вашей производственной задачи.</p> <p>8. Приведите примеры ситуаций, когда экономия на материалах для цветового контроля приводит к потерям или браку при печати. Объясните, на каком этапе и почему это произошло.</p> <p>9. Составьте краткую инструкцию для сотрудников типографии по выбору расходных материалов (бумаги, красок, лаков) под стандарт управления цветом ISO 12647-2.</p> |

| Код индикатора                                               | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                             | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              |                                                                                                                                                              | 10. Проведите анализ существующего парка оборудования в типографии (по описанию или на основании реального участка). Определите, какие устройства и материалы требуют модернизации для соответствия современным стандартам цветоуправления.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОПК-2.3                                                      | Участвует в реализации технически совершенных современных технологий изготовления конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства | <p>Кейс-технологии:</p> <p>Кейс 1. Изучите производственную ситуацию: предприятие столкнулось с постоянными жалобами заказчиков на нестабильность цветопередачи в серийных партиях продукции. Определите возможные причины проблемы и предложите современные технологические решения для её устранения.</p> <p>Кейс 2. Проанализируйте кейс: новая линия упаковки внедряет офсетную печать, но итоговый цвет на продукции часто не совпадает с утверждёнными эталонными образцами. Опишите, какие инструменты и методы контроля цвета следует внедрить, чтобы обеспечить повторяемость цвета.</p> <p>Кейс 3. Рассмотрите ситуацию: компания закупила дорогостоящее печатное оборудование. Через месяц эксплуатации технологи заметили различия в цветопередаче при печати на разных материалах. Укажите, какие стандарты и системы управления процессом стоит внедрить, чтобы повысить конкурентоспособность продукции.</p> <p>Кейс 4. Вам предоставлен кейс: на предприятии внедрена цифровая система контроля цвета, однако сотрудники жалуются на сложность её использования и отсутствие видимых улучшений. Проанализируйте, какие ошибки могли быть допущены при внедрении системы и предложите пути их решения.</p> <p>Кейс 5. Разберите ситуацию: клиент требует жёсткого соответствия цвета корпоративной палитре на всех носителях и упаковке. Предложите комплекс мероприятий по стандартизации и обеспечению точного воспроизведения цвета на разных типах материалов и оборудования.</p> |
| <b>Печать в производстве промышленных изделий и упаковки</b> |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-2.1                                                      | Использует знания о современных материалах, технологиях оборудования изготовления конкурентоспособной полиграфической и упаковочной продукции                | <p><b>Примерный перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <p>1. Физические, физико – химические и химические свойства, принципы классификации функциональных материалов, используемых при производстве промышленных изделий с применением различных печатных технологий.</p> <p>2 Принципы учета особенностей массопереноса в процессе реализации аддитивного и субтрактивного подходов при производстве промышленных изделий с применением различных печатных технологий</p> <p>3 Особенности количественного описания массопереноса в процессе реализации аддитивного и субтрактивного подходов при производстве промышленных изделий с применением различных печатных технологий</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>4 Техническая реализация методов, основанных на аддитивном и субтрактивном подходе при производстве промышленных изделий с применением различных печатных технологий</p> <p>5 Классификация методов исследования объектов различной природы при производстве промышленных изделий</p> <p>6 Репродукционные процессы и инновационные технологии в производстве промышленных изделий</p> <p>7 физические, физико – химические и химические методы исследования объектов различной природы при производстве промышленных изделий с применением различных печатных технологий.</p> <p>8 Принципы выбора метода исследования согласно свойств изучаемого объекта</p> <p>9 Особенности использования методов разрушающего и неразрушающего контроля при производстве промышленных изделий с применением различных печатных технологий (оптическая микроскопия, электронная просвечивающая и растровая (сканирующая) микроскопия, методы, основанные на дифракции медленных и быстрых электронов, зондовые методы анализа наноструктур, калориметрические, термогравиметрические методы исследования и т.д.).</p> <p>10 Обоснование выбора техники препаративной подготовки образцов согласно особенностей метода исследования</p> <p>11 Эволюция применения печатных технологий в процессах производства печатных плат и элементов РЭА.</p> <p>12 Литографические методы формирования изображения как основа современных планарных технологий. Планарная технология и литография, место литографии в технологии ИМС.</p> <p>13 Особенности производства планарных элементов, модулей, плат РЭА с использованием тонкопленочных, толстопленочных и гибридных технологий .</p> <p>14 Литографические процессы. Сущность, этапы и основные операции. Фоторезисты и их свойства.</p> <p>15 Основные этапы процесса фотолитографии: формирование слоя фоторезиста, подготовка поверхности подложки, нанесение слоя фоторезиста, сушка фоторезиста, создание рельефной структуры фоторезиста, фотошаблон и операция совмещения, экспонирование фоторезиста, проявление фоторезиста, сушка фоторезиста, перенос рельефа фоторезиста на топологический слой</p> <p>16 Развитие литографических методов. Ограничения фотолитографии. Развитие теневого метода литографии. Литография глубокого УФ диапазона. Иммерсионная литография.</p> <p>17 Развитие литографических методов. Ограничения фотолитографии. Литография высоких энергий. Рентгеновская литография. Электронная литография. Ионная литография.</p> <p>18 Развитие литографических методов. Ограничения фотолитографии. Наноимпринтная литография.</p> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>19 Принципы выбора фотоитографической технологии согласно параметров элемента РЭА</p> <p>20 Принципы формирования наноразмерных объектов с использованием зондовых технологий</p> <p>Особенности литографии на полимерных материалах.</p> <p>21 . Зондовые технологии как метод анализа и синтеза наноразмерных элементов промышленных изделий</p> <p>22 Репродукционные процессы в современных технологиях защиты, идентификации и производстве ряда промышленных изделий</p> <p>23 Изображение – как способ защиты и идентификации. Эволюция методов защиты и идентификации</p> <p>24 Современные подходы к созданию и применению методов защиты и идентификации промышленных изделий.</p> <p>25 RFID-метки (Radio Frequency Identification) и радиочастотная идентификация, история и области применения.</p> <p>26 RFID-метки (Radio Frequency Identification) и радиочастотная идентификация. Классификация RFID- меток по типу источника питания, используемой памяти, по рабочей частоте. Считыватели. RFID-метки и штрих- коды. Преимущества и недостатки. Стандарты RFID. Особенности изготовления RFID-меток.</p> <p>27 Особенности производства RFID-меток согласно стандартов и требований к условиям эксплуатации</p> <p>28 Классификация современных обоев (симплекс-бумажные обои: на бумаге без древесины, на двухслойной бумаге; обои высокого тиснения, тисненные обои, раппорт - тисненные обои; компакт-виниловые обои: простые, раппорт–тисненные, с наслоением оборотной стороны препастед, рельефные обои на волокнистом носителе, гранулированные обои; структурно- рельефные обои: простые, высококачественные, гранулированные, с наслоением оборотной стороны препастед; велюровые и текстильные обои, натуральные и металлические обои, обои в виде настенной картины.</p> <p>29 Классификация современных обоев. Особенности производства обоев и ламината с применением печатных технологий.</p> <p>30 Анализ перспектив расширения производства обоев на основе традиционных и цифровых технологий репродуцирования</p> <p>31 Обоснование выбора технологии печати с учетом требований к качеству репродукции, природы текстильной основы и т.д. Особенности использования прямой печати (специальным принтером), трафаретной печати и термальной печати на основе термопереноса и термосублимации.</p> |

| Код индикатора                                   | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2.2                                          | Выбирает материалы, технологии и оборудование для производства полиграфической и упаковочной продукции с учетом требований к качеству продукции и к её безопасности и с учётом экономических ограничений | <b>Примерные практические задания:</b><br>1. Составьте схему первого этапа фотолитографического процесса<br>2. Составьте схему второго этапа фотолитографического процесса<br>3. Составьте схему третьего этапа фотолитографического процесса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-2.3                                          | Участвует в реализации технически совершенных современных технологий изготовления конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства                                             | <b>Примерные темы индивидуального задания:</b><br>1. Создание оригинал-макета упаковочного изделия, изготовление цветопробы<br>2. Изучение технических характеристик и возможностей оборудования для выполнения вклейки окошек, фальцовки и склейки упаковки<br>3. Изучение процесса декорирования трафаретной печатью<br>Темы заданий подбираются индивидуально и обновляются ежегодно.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Учебная-научно-исследовательская практика</b> |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОПК-2.1                                          | Использует знания о современных материалах, технологиях оборудовании для изготовления конкурентоспособной полиграфической и упаковочной продукции                                                        | <b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b><br>1. Общая характеристика конкретного научно-исследовательского направления в соответствии с заданием.<br>2. Актуальность поставленной проблемы в данном направлении научно-исследовательской деятельности.<br>3. Характеристика сырья и целевых продуктов.<br>4. Методики проведения эксперимента.<br>5. Планирование эксперимента.<br>6. Постановка и проведение эксперимента.<br>7. Используемые методы анализа полученных результатов.<br>8. Химическое моделирование.<br>9. Технологии и виды печати.<br>10. Допечатная подготовка и постпринт в полиграфии. |
| ОПК-2.2                                          | Выбирает материалы, технологии и оборудование для производства полиграфической и упаковочной продукции с учетом требований к качеству продукции и к её безопасности и с учётом экономических ограничений | <b>Вопросы, подлежащие изучению:</b><br>– создание и ребрендинг элементов фирменного стиля;<br>– анализ химических явлений и технологических процессов;<br>– методы и средства химического моделирования;<br>– планирование эксперимента.<br><b>Планируемые результаты практики:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



| Код индикатора                                                                                                                                                      | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                             | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                              | <p>— подготовка выводов о проведении научно-исследовательской деятельности и практических рекомендаций по совершенствованию ее организационных и экономических аспектов;</p> <p>— публичная защита своих выводов и отчета по практике;</p> <p>— подготовка публикации по теме и результатам практики.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОПК-2.3                                                                                                                                                             | Участвует в реализации технически совершенных современных технологий изготовления конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства | <p>Рекомендуемый перечень тем индивидуальных заданий на учебную-научно-исследовательскую практику (корректируется ежегодно и индивидуально):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Идентификация полимерных материалов».</li> <li>2. «Исследование состава полимерных и комбинированных материалов».</li> <li>3. «ДСК-анализ».</li> <li>4. «Исследование влияния наночастиц серебра на сроки хранения пищевой продукции».</li> <li>5. «Определение миграции железа из консервной тары в продукт».</li> <li>6. «Исследование ингибиторов коррозии».</li> <li>7. «Исследование антикоррозионных свойств материалов во влажной среде».</li> <li>8. «Исследование антикоррозионных свойств материалов в соляной камере».</li> <li>9. «Исследование прочностных свойств полимерных материалов».</li> <li>10. «Исследование прочностных свойств гофрокартона».</li> <li>11. «Исследование прочностных свойств ПП-тканей».</li> <li>12. «Исследование физико-механических свойств сотового полипропилена».</li> <li>13. «Исследование физико-механических свойств целлюлозных материалов».</li> <li>14. «Исследование состава бумаги, определение ее вида».</li> <li>15. «Получение и исследование композитов на основе отходов Tetra Pak».</li> <li>16. «Химическое моделирование с использованием ChemCraft».</li> <li>17. «Создание фирменного стиля ИЕиС».</li> <li>18. «Разработка фирменного знака ООО «Технохим».</li> <li>19. «Разработка брендбука кафедры химии».</li> <li>20. «Ребрендинг фирменного стиля ООО «ЭкспертУпак».</li> <li>21. «Ребрендинг фирменного знака «Фабрика картонной продукции» (г. Верхнеуральск)».</li> <li>22. «Дизайн информационного плаката для кафедры химии».</li> <li>23. «Сравнительный анализ биоразлагаемых полимерных материалов различных производителей».</li> <li>24. «Подбор стабилизаторов для бассейнов».</li> <li>25. «Сравнительный анализ преобразователей ржавчины различных изготовителей».</li> </ol> |
| ОПК-3 Способен проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов Системы управления цветом |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3.1        | Использует методы и средства измерений для проведения испытаний и контроля в полиграфическом и упаковочном производствах                                        | <p><b>Вопросы к устному опросу:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объясните разницу между цветовыми моделями RGB, CMYK и CIE Lab. В каких случаях каждая из них применяется?</li> <li>2. Опишите назначение стандартных цветовых профилей на производстве. Приведите пример, как используется цветовой профиль при выводе на печать.</li> <li>3. Какие параметры измеряют спектрофотометром при контроле качества цвета? Как интерпретировать результаты измерений?</li> <li>4. Что такое значение dE (Delta E)? Как по dE определить степень соответствия цвета эталону?</li> <li>5. Расскажите о стандарте ISO 12647 – какие параметры цвета и качества печати он нормирует?</li> <li>6. Назовите основные причины возможного несоответствия цветопередачи на стадии печати и методы их устранения.</li> <li>7. Чем отличаются процессы измерения цвета в цифровой и офсетной печати?</li> <li>8. Объясните принцип калибровки монитора и его значение для цветокоррекции.</li> <li>9. По каким критериям определяется “качественная цветопередача” на печатном оттиске?</li> <li>10. Какие меры контроля следует использовать при запуске тиража для обеспечения стабильности цвета?</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОПК-3.2        | Обрабатывает и анализирует результаты измерений на основе соответствующих алгоритмов и выявляет основные причины брака и недостатков в технологическом процессе | <p><b>Перечень тестовых заданий:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проанализируйте представленные значения координат цвета (<math>L^*</math>, <math>a^*</math>, <math>b^*</math>) для контрольного отпечатка и эталонного образца. Опишите, каковы причины расхождения между ними и как можно устранить выявленные отклонения.</li> <li>2. Вам даны результаты спектрофотометрических измерений на трёх участках отпечатка: в центре, в левом и правом краях листа. Вариабельность значений превышает допустимую норму. Проанализируйте возможные технологические причины появившихся различий цвета.</li> <li>3. Отпечатанные тиражные листы имеют отклонения по цвету в сравнении с утверждённым макетом. По таблице отличий <math>\Delta E</math> для разных цветовых полей определите, какие компоненты процесса могли вызвать эти расхождения, и опишите план корректирующих действий.</li> <li>4. На основании приведённого протокола измерений цвета определите: находятся ли отклонения в допустимых рамках. Если нет — сформулируйте, какие методы цветокоррекции или технического регулирования помогут устранить отклонения.</li> <li>5. Опишите алгоритм действий специалиста по управлению цветом при появлении брака из-за несоответствия цвета, начиная с полученных измерений и заканчивая предложениями по исправлению ситуации.</li> <li>6. Выполните анализ следующей производственной ситуации: при печати тиража замечено постепенное изменение цвета от начала к концу тиража. По значениям <math>L^*</math>, <math>a^*</math>, <math>b^*</math> для первых и</li> </ol> |

| Код индикатора                                      | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |                                                                                                                                                           | последних листов выявите причину такого изменения и предложите решение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОПК-3.3                                             | Осуществляет контроль значений управляемых параметров технологических процессов, своевременно выявлять отклонения параметров и выполняет их корректировку | <p><b>Устный опрос:</b></p> <p>1. Вам даны результаты лабораторного измерения цветовых координат контрольного отпечатка: <math>L^* = 89</math>, <math>a^* = -1</math>, <math>b^* = 4</math>, при установленном целевом значении <math>L^* = 92</math>, <math>a^* = 0</math>, <math>b^* = 0</math>. Оцените, превышено ли допустимое отклонение <math>\Delta E = 3</math>, и предложите способы коррекции процесса.</p> <p>2. В цветопробе вы обнаружили, что синий цвет имеет ярко выраженный фиолетовый оттенок по сравнению с референсным образцом. Какую причину вы предполагаете? Какие параметры следует проконтролировать и какие регулировки выполнить?</p> <p>3. При калибровке монитора выставлены неверные значения точки белого и гаммы: вместо 6500K и гаммы 2.2 установлены 9300K и 1.8. Какие визуальные эффекты вызовет эта ошибка? Как ее корректно устранить?</p> <p>4. После печати пробного листа измерения спектрофотометром показали отклонение по жёлтому цвету выше нормы. Какой фактор производственного процесса может это вызвать? Как проверить и исправить ошибку?</p> <p>5. Задан профиль цветопередачи ICC, при этом выявлено различие цветов между печатью и экраном – печатный макет выглядит тусклее, чем на мониторе. Назовите возможные причины этого несоответствия и шаги по его устранению.</p> <p>6. При печати были замечены серые участки с цветовым уклоном в теплый оттенок. Как определить причину этой проблемы и откорректировать параметры профиля или печати?</p> <p>7. В процессе профилирования цветового оборудования результаты контрольных отпечатков неоднократно показывают повышенное отклонение по красному компоненту. Какие действия необходимо предпринять для поиска и устранения причины ошибки?</p> <p>8. При сравнении печатных и цифровых изображений был замечен разный визуальный контраст. Перечислите возможные источники ошибки и варианты коррекции.</p> |
| <b>Технология и оборудование печатных процессов</b> |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-3.1                                             | Использует методы и средства измерений для проведения испытаний и контроля в полиграфическом и упаковочном производствах                                  | <p><b>Примерные темы индивидуальных заданий:</b></p> <p>Изучить следующие виды полиграфических технологий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Глубокая печать.</li> <li>2. Высокая печать.</li> <li>3. Плоская печать.</li> <li>4. Струйная печать.</li> <li>5. Современные альтернативные виды печати.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                    | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                     | 6. Печать денежных купюр и ценных бумаг.<br>6. УФ-печать.<br>7. Сублимационная печать.<br>8. Приемы допечатной подготовки.<br>9. Послепечатная обработка: биговка, резка, перфорирование.<br>10. Послепечатная обработка: тиснение, металлизация.<br>11. Послепечатная обработка: ламинирование и лакирование.<br>12. Перспективные методы послепечатной обработки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-3.2        | Обрабатывает и анализирует результаты измерений на основе соответствующих алгоритмов и выявляет основные причины брака и недостатков в технологическом процессе                     | <b>Примерный перечень практических вопросов к экзамену:</b><br>1) Применяя возможности допечатной подготовки векторного графического редактора CorelDRAW, провести цветоделение графического изображения, служащего в дальнейшем для создания печатных форм.<br>2) Подобрать полноцветный печатный иллюстративный материал и охарактеризовать каждый по всем свойствам растривания: форма и размер растровой точки, угол поворота растровой точки, вид модуляции.<br>3) Применяя возможности допечатной подготовки векторного графического редактора CorelDRAW, провести треппинг полноцветного векторного изображения (логотипа) двумя способами: автоматически и вручную.<br>4) Применяя возможности допечатной подготовки векторного графического редактора CorelDRAW, проделать спуск полос печатных полиграфических изданий: брошюры или буклета по заданию преподавателя.                                                                                                        |
| ОПК-3.3        | Осуществляет контроль значений управляемых параметров технологических процессов, своевременно выявлять отклонения параметров и выполняет их корректировку упаковочном производствах | <b>Примерные темы курсовых работ:</b><br>- создание макета дизайна полиграфической продукции, упаковки/этикетки для конкретного предприятия (определяется индивидуально);<br>- создание макета художественного оформления суперобложки книги;<br>- проведение полного цикла послепечатной обработки готовой полиграфической продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-3.2        | Обрабатывает и анализирует результаты измерений на основе соответствующих алгоритмов и выявляет основные причины брака и недостатков в технологическом процессе                     | <b>Примерные практические задания:</b><br>1. Определить режим движения жидкости в межтрубном пространстве теплообменника типа «труба в трубе», если внутренняя труба теплообменника имеет размеры 25х2 мм, наружная 51х2,5 мм, массовый расход воды $G = 4000 \text{ кг/ч}$ , $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ , $\mu = 1 \cdot 10^{-3} \text{ Па}\cdot\text{с}$ .<br>2. Насос перекачивает жидкость плотностью $960 \text{ кг/м}^3$ из резервуара с атмосферным давлением в аппарат, давление в котором составляет 3,7 МПа. Высота подъема 16 м. Общее сопротивление всасывающей и нагнетающей линий 65,6 м. Определить полный напор, развиваемый насосом.<br>3. По горизонтальному трубопроводу длиной 150 м необходимо подавать $10 \text{ м}^3/\text{ч}$ жидкости. Допускаемая потеря напора 10 м. Определить требуемый диаметр трубопровода, принимая коэффициент трения $\lambda = 0,03$ .<br>4. Определить режим течения воды в кольцевом пространстве теплообменника типа «труба в |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                           | <p>трубе». Наружная труба 96х3,5 мм, внутренняя труба 57х3 мм, расход воды 3,6 м<sup>3</sup>/ч, температура воды 20°C.</p> <p>5. Определить сопротивление осадка и фильтрующей перегородки, если при прохождении через фильтр 2 м<sup>3</sup> фильтрата на фильтрующей перегородке отложилось 0,001 м<sup>3</sup> осадка. Константы фильтрования: <math>C = 1,40 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3/\text{м}^2</math> и <math>K = 5,56 \cdot 10^{-7} \text{ м}^2/\text{с}</math> при <math>\Delta P = 0,2 \text{ МПа}</math> (<math>\mu = 2 \cdot 10^{-3} \text{ Па} \cdot \text{с}</math>).</p> <p>6. Определить площадь поверхности фильтрования, если требуется отфильтровать 6 т виноматериалов за 3 часа. При лабораторном фильтровании таких же виноматериалов константы фильтрования, отнесенные к 1 м<sup>2</sup> площади фильтра, составили: <math>C = 1,40 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3/\text{м}^2</math>; <math>K = 20 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2/\text{ч}</math>. Плотность виноматериалов <math>\rho = 1080 \text{ кг}/\text{м}^3</math>.</p> <p>7. Определить по диаграмме Рамзина энтальпию и влагосодержание воздуха при 70°C и относительной влажности 0,5.</p> <p>8. Воздух с температурой 21°C и относительной влажностью 0,7 нагревается в калорифере до 80°C. Найти энтальпию и влагосодержание воздуха на выходе из калорифера.</p> <p>9. Определить режим течения воды в кольцевом пространстве теплообменника типа «труба в трубе». Наружная труба 86х2,5 мм, внутренняя труба 55х2 мм, расход воды 3,8 м<sup>3</sup>/ч, температура воды 20°C.</p> <p>10. По горизонтальному трубопроводу длиной 150 м необходимо подавать 10 м<sup>3</sup>/ч жидкости. Допускаемая потеря напора 10 м. Определить требуемый диаметр трубопровода, принимая коэффициент трения <math>\lambda = 0,03</math>.</p> <p>11. Воздух с температурой 21°C и относительной влажностью 0,7 нагревается в калорифере до 80°C. Найти энтальпию и влагосодержание воздуха на выходе из калорифера.</p> <p>12. Определить по диаграмме Рамзина энтальпию и влагосодержание воздуха при 70°C и относительной влажности 0,5.</p> |
| ОПК-3.3        | Осуществляет контроль значений управляемых параметров технологических процессов, своевременно выявлять отклонения параметров и выполняет их корректировку | <p><b>Примерные практические задания из профессиональной деятельности:</b></p> <p>1. Подобрать насос (по напору и мощности) для перекачивания 40 м<sup>3</sup>/ч раствора хлорида натрия при температуре 20 °С из открытой емкости в аппарат, работающий под избыточным давлением 0,1 МПа. Геометрическая высота подъема раствора 15 м. Длина трубопровода на линии нагнетания 40 м, на линии всасывания 17 м. На линии нагнетания имеются два отвода под углом 110°, шесть отводов под углом 90°, а также три нормальных вентиля. На всасывающем участке трубопровода установлено три прямоточных вентиля, четыре отвода под углом 90° (в обоих случаях отношение радиуса поворота к диаметру трубы равно 4). Проверить возможность установки насоса на высоте 4 м над уровнем раствора в емкости.</p> <p>2. Рассчитать требуемую поверхность барабанного вакуум-фильтра с наружной фильтрующей поверхностью на производительность по фильтрату 5 м<sup>3</sup>/ч. Подобрать стандартный фильтр и определить необходимое число фильтров. Исходные данные для расчета:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) перепад давления при фильтровании и промывке осадка 6,8 10<sup>4</sup>Па;</li> <li>2) температура фильтрования 20 °С;</li> <li>3) высота слоя осадка на фильтре 7 мм;</li> <li>4) влажность осадка 39 % (масс.);</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>5) удельное массовое сопротивление осадка <math>2,72 \cdot 10^{10}</math> м/кг;<br/> 6) сопротивление фильтровальной перегородки <math>40,0 \cdot 10^9</math> м<sup>-1</sup>;<br/> 7) плотность твердой фазы 2460 кг/м<sup>3</sup>;<br/> 8) массовая концентрация твердой фазы в суспензии 16 % (масс.). Жидкая фаза суспензии – вода;<br/> 9) удельный расход воды при промывке (которая проводится при температуре 50°C) <math>1,0 \cdot 10^{-3}</math> м<sup>3</sup>/кг;<br/> 10) продолжительность окончательной сушки осадка не менее 20 с.</p> <p>По справочным данным определить недостающие для расчета величины: вязкость воды при 20 °С и температуре промывки в Па·с.</p> <p>3. Рассчитать барабанную сушилку непрерывного действия. Данные для расчета:<br/> производительность сушилки<br/> по высушенному материалу 2150 кг/ч; начальная влажность материала 28 %; конечная влажность материала 7,0 %; температура влажного материала 10 °С ; плотность материала 980 кг/м<sup>3</sup>; удельная теплоемкость материала 1220 Дж/кг·К; средний диаметр частиц материала 1-15 мм; топливо – природный газ; температура газов на входе в барабан 375 °С; на выходе из барабана 105 °С; потери тепла в окружающую среду 4 %; параметры свежего воздуха: температура 12 °С, относительная влажность 72 %, давление в сушилке – атмосферное. Состав природного газа (об.): 92,0 CH<sub>4</sub>; 0,5 C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>; 4,0 H<sub>2</sub>; 2,0 N<sub>2</sub>; 1,5 CO.</p> |

#### Технология и оборудование послепечатных процессов

| Вопросы к экзамену по дисциплине |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3.1                          | Использует методы и средства измерений для проведения испытаний и контроля в полиграфическом и упаковочном производствах | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способы резки материалов.</li> <li>2. Физика процесса резания стоп материалов.</li> <li>3. Технологические режимы резания материалов.</li> <li>4. Силы резания при резке стоп материалов.</li> <li>5. Факторы, влияющие на силы резания.</li> <li>6. Факторы, влияющие на точность разрезки материалов.</li> <li>7. Оценка качества резки материалов.</li> <li>8. Способы фальцовки материалов.</li> <li>9. Физика процесса фальцевания в ножевом фальцевальном устройстве.</li> <li>10. Физика процесса фальцевания в кассетном фальцевальном устройстве.</li> <li>11. Технологические режимы фальцовки.</li> <li>12. Факторы, влияющие на качество и производительность ножевой фальцовки.</li> <li>13. Факторы, влияющие на качество и производительность кассетной фальцовки.</li> <li>14. Оценка качества фальцовки.</li> <li>15. Способы шитья проволокой.</li> <li>16. Физика процесса шитья проволокой.</li> </ol> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                 | 17. Технологические режимы шитья проволокой.<br>18. Технологические нагрузки при шитье проволокой.<br>19. Факторы, влияющие на технологические нагрузки.<br>20. Факторы, влияющие на качество шитья проволокой.<br>21. Оценка качества шитья проволокой.<br>22. Способы шитья нитками.<br>23. Физика процесса шитья нитками.<br>24. Технологические режимы шитья нитками.<br>25. Технологические нагрузки при шитье ниткам.<br>26. Факторы, влияющие на технологические нагрузки.<br>27. Факторы, влияющие на качество шитья нитками.<br>28. Оценка качества шитья нитками. |
| ОПК-3.2        | Обрабатывает и анализирует результаты измерений на основе соответствующих алгоритмов и выявляет основные причины брака и недостатков в технологическом процессе | <p style="text-align: center;"><b>Примерный перечень практических заданий</b></p> 1. Исследование влияния факторов на качество резки материалов.<br>2. Присоединение форзацев и иллюстраций к тетрадам.<br>3. Способы комплектовки.<br>4. Изучение механических способов скрепления.<br>5. Изучение факторов, влияющих на качество шитья проволокой.<br>6. Изучение факторов, влияющих на качество шитья нитками.                                                                                                                                                           |
| ОПК-3.3        | Осуществляет контроль значений управляемых параметров технологических процессов, своевременно выявлять отклонения параметров и выполняет их корректировку       | <p style="text-align: center;"><b>Примерные темы рефератов</b></p> 1. История книгопечатания.<br>2. Начало книгопечатания в России.<br>3. Изготовление печатных форм из позитивных термальных пластин.<br>4. Основные способы печати: глубокая, офсетная, трафаретная.<br>5. Контроль качества. Методы оценки.<br>6. Запечатываемые материалы.<br>7. Печатные краски.<br>8. Печатные машины и системы.<br>9. История этикетки советской/зарубежной.<br>10. История плаката.<br>11. История открытки.<br>12. История визитки.<br>13. История газеты.                         |

| <i>Код индикатора</i>                            | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                                         | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                                                                                                                 | 14. История фантиков для конфет.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Учебная-научно-исследовательская практика</b> |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОПК-3.1                                          | Использует методы и средства измерений для проведения испытаний и контроля в полиграфическом и упаковочном производствах                                        | <b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика конкретного научно-исследовательского направления в соответствии с заданием.</li> <li>2. Актуальность поставленной проблемы в данном направлении научно-исследовательской деятельности.</li> <li>3. Характеристика сырья и целевых продуктов.</li> <li>4. Методики проведения эксперимента.</li> <li>5. Планирование эксперимента.</li> <li>6. Постановка и проведение эксперимента.</li> <li>7. Используемые методы анализа полученных результатов.</li> <li>8. Химическое моделирование.</li> <li>9. Конструирование и дизайн элементов брендинга.</li> <li>10. Допечатная подготовка и постпринт в полиграфии.</li> </ol> |
| ОПК-3.2                                          | Обрабатывает и анализирует результаты измерений на основе соответствующих алгоритмов и выявляет основные причины брака и недостатков в технологическом процессе | <b>Вопросы, подлежащие изучению:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— создание и ребрендинг элементов фирменного стиля;</li> <li>— анализ химических явлений и технологических процессов;</li> <li>— методы и средства химического моделирования;</li> <li>— планирование эксперимента.</li> </ul> <b>Планируемые результаты практики:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— подготовка выводов о проведении научно-исследовательской деятельности и практических рекомендаций по совершенствованию ее организационных и экономических аспектов;</li> <li>— публичная защита своих выводов и отчета по практике;</li> <li>— подготовка публикации по теме и результатам практики.</li> </ul>                                       |



| Код индикатора                                                                                                                                         | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3.3                                                                                                                                                | Осуществляет контроль значений управляемых параметров технологических процессов, своевременно выявлять отклонения параметров и выполняет их корректировку | <p>Рекомендуемый перечень тем индивидуальных заданий на учебную-научно-исследовательскую практику (корректируется ежегодно и индивидуально):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Идентификация полимерных материалов».</li> <li>2. «Исследование состава полимерных и комбинированных материалов».</li> <li>3. «ДСК-анализ».</li> <li>4. «Исследование влияния наночастиц серебра на сроки хранения пищевой продукции».</li> <li>5. «Определение миграции железа из консервной тары в продукт».</li> <li>6. «Исследование ингибиторов коррозии».</li> <li>7. «Исследование антикоррозионных свойств материалов во влажной среде».</li> <li>8. «Исследование антикоррозионных свойств материалов в соляной камере».</li> <li>9. «Исследование прочностных свойств полимерных материалов».</li> <li>10. «Исследование прочностных свойств гофрокартона».</li> <li>11. «Исследование прочностных свойств ПП-тканей».</li> <li>12. «Исследование физико-механических свойств сотового полипропилена».</li> <li>13. «Исследование физико-механических свойств целлюлозных материалов».</li> <li>14. «Исследование состава бумаги, определение ее вида».</li> <li>15. «Получение и исследование композитов на основе отходов Tetra Pak».</li> <li>16. «Химическое моделирование с использованием ChemCraft».</li> <li>17. «Создание фирменного стиля ИЕиС».</li> <li>18. «Разработка фирменного знака ООО «Технохим».</li> <li>19. «Разработка брендбука кафедры химии».</li> <li>20. «Ребрендинг фирменного стиля ООО «ЭкспертУпак».</li> <li>21. «Ребрендинг фирменного знака «Фабрика картонной продукции» (г. Верхнеуральск)».</li> <li>22. «Дизайн информационного плаката для кафедры химии».</li> <li>23. «Сравнительный анализ биоразлагаемых полимерных материалов различных производителей».</li> <li>24. «Подбор стабилизаторов для бассейнов».</li> </ol> <p>«Сравнительный анализ преобразователей ржавчины различных изготовителей».</p> |
| <b>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b> |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Проектная деятельность</b>                                                                                                                          |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОПК-4.1                                                                                                                                                | Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий                                                                 | <p><i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Средства графического дизайна и их особенности использования в рекламно-информационной и упаковочной продукции.</li> <li>2. Графический дизайн.</li> <li>3. Специфика работы с промышленной графикой.</li> <li>4. Направления дизайна публикаций.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Код индикатора     | Индикатор достижения компетенции                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                                                                                                                                          | <p>5 Особенности компьютерного проектирования упаковочной продукции.</p> <p>6 Основы проектирования в дизайне печатной продукции.</p> <p>7 Верстка.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-4.2            | Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам | <p><b>Пример практического задания:</b></p> <p>В графических редакторах Adobe Photoshop и Corel DRAW выполнить стилизацию объекта на выбор студента в 4 – 6 этапов на формате А4.</p> <p>В векторном графическом редакторе Corel DRAW на формате А5 создать 3 черно-белые композиции из простых геометрических фигур, следуя правилам их составления. Композиции должны характеризовать: ритм, динамику, симметрию; или динамику, состояние, метр (по заданию преподавателя)</p> <p>Создание индивидуальной гарнитуры шрифта.</p> <p>Создание макета листовки в стиле Типографика.</p> <p>Подготовка созданной листовки к печати с помощью специальных средств программы Corel.</p>                |
| ОПК-4.3            | Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности                                         | <p><b>Примерные темы творческих проектов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка товарного знака продукции;</li> <li>- Разработка логотипа организации;</li> <li>- Разработка фирменного стиля организации.</li> </ul> <p>Вид продукции и наименование организации обговариваются в индивидуальном порядке преподавателем и студентом. Организация/продукция может быть как настоящей (ребрендинг), так и фантазийной (создание нового товарного знака/логотипа/ фирменного стиля). Возможен реальный заказ на разработку товарного знака/логотипа/фирменного стиля в целом. Темы творческих проектов формулируются и выбираются индивидуально и корректируются ежегодно.</p> |
| <b>Информатика</b> |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-4.1            | Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий                                                | <p><b>К основным способам поиска информации в Интернет относят:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. указание адреса страницы;</li> <li>b. передвижение по гиперссылкам;</li> <li>c. обращение к поисковой системе;</li> <li>d. указание номера страницы в Интернет.</li> </ul> <p><b>Поисковая система – это ...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. веб-сайт, предоставляющий возможность поиска информации в Интернете;</li> <li>b. одна из самых востребованных на практике система, которая решает любую проблему пользователя Интернет;</li> <li>c. технология и предоставляемые ею услуги по пересылке и получению электронных</li> </ul>                        |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                          | <p>сообщений;</p> <p>d. система поиска информации</p> <p><b>Задача.</b></p> <p>Произвести поиск информации в доступных ЭБС университета по поиску книг к каждому разделу дисциплины, по своей специальности, по заданной тематике:</p> <p>– Использовать простой и расширенный поиск.</p> <p>– Произвести поиск данных по заданным ключевым характеристикам книги, автора, уровням образования.</p> <p>Используя статистические и логические функции электронных таблиц, ответить на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сколько книг издано за определенный период?</li> <li>2. Сколько книг по конкретному предмету есть в библиотеке?</li> <li>3. Сколько книг по уровню ВО являются учебниками и учебными пособиями?</li> </ol> <p>Построить гистограмму для визуализации данных.</p>                                                                           |
| ОПК-4.2        | Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам | <p><b>Задача.</b></p> <p>Дана база данных материалов, используемых при производстве и реставрации художественно-промышленных изделий. База данных хранит следующую информацию: наименование материала, единица измерения, стоимость за единицу, количество, категория (сырьё, клеи, краски, реактивы и т.д.), тип реставрируемого изделия (металл, живопись, книги, текстиль, керамика и стекло, мебель, скульптура и т.д.).</p> <p>Создать запросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие клеи и краски используются при реставрации мебели.</li> <li>2. Подсчитать количество различных материалов в каждой категории.</li> <li>3. Подсчитать общую стоимость каждого материала.</li> </ol>                                                                                                                                                                            |
| ОПК-4.3        | Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности                                         | <p><b>Информационная технология – это:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Совокупность технических средств</li> <li>b. Совокупность организационных средств</li> <li>c. Совокупность операций по сбору, обработке, передаче и хранению данных с использованием методов и средств автоматизации</li> <li>d. Множество информационных ресурсов</li> </ol> <p><b>Электронные таблицы (табличные процессоры) – ...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. пакеты программ для обработки табличным образом организованных данных</li> <li>b. это пакеты программ, предназначенные для автоматизации процедур планирования использования различных ресурсов (времени, денег, материалов) как отдельного человека, так и всей фирмы или ее структурных подразделений</li> <li>c. программы для работы с документами (текстами), позволяющие компоновать,</li> </ol> |

| Код индикатора                       | Индикатор достижения компетенции    | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                     |  |                        |   |   |   |    |   |     |    |   |   |     |     |   |    |     |                                      |    |    |  |
|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|--|------------------------|---|---|---|----|---|-----|----|---|---|-----|-----|---|----|-----|--------------------------------------|----|----|--|
|                                      |                                     | <p>форматировать, редактировать тексты при создании пользователем документа</p> <p>d. программы для профессиональной издательской деятельности, позволяющие осуществлять электронную верстку основных типов документов</p> <p>e. нет правильного ответа</p> <p><b>PowerPoint - это ...</b></p> <p>a. анимация, предназначенная для подготовки презентаций и слайд-фильмов</p> <p>b. программа, предназначенная для подготовки презентаций и слайд-фильмов</p> <p>c. текстовый редактор</p> <p>d. программа, предназначенная для редактирования текстов и рисунков.</p> <p><b>В презентации можно использовать:</b></p> <p>a. оцифрованные фотографии;</p> <p>b. звуковое сопровождение;</p> <p>c. документы, подготовленные в других программах;</p> <p>d. все выше перечисленное</p> <p><b>Что относится к средствам мультимедиа:</b></p> <p>a. звук, текст, графика, изображения</p> <p>b. звук, колонки, графика.</p> <p>c. анимация, тест, видео, мультимедийные программы</p> <p>d. видео, анимация, текст, звук, графика.</p> <p><b>Задача.</b></p> <p>Для производства двух видов изделий А и В предприятие использует три вида сырья. Нормы расхода каждого вида сырья на изготовление единицы продукции данного вида в таблице. В ней же указаны прибыль от реализации единицы изделия каждого вида и общее количество сырья данного, которое может быть использовано предприятием.</p> <table><tr><th rowspan="2">Вид сырья</th><th colspan="2">Нормы расхода сырья на одно изделие</th><th rowspan="2">Общее количество сырья</th></tr><tr><th>А</th><th>В</th></tr><tr><td>I</td><td>12</td><td>4</td><td>300</td></tr><tr><td>II</td><td>4</td><td>4</td><td>120</td></tr><tr><td>III</td><td>3</td><td>12</td><td>252</td></tr><tr><td>Прибыль от реализации одного изделия</td><td>30</td><td>40</td><td></td></tr></table> <p>Требуется составить такой план производства изделий А и В, при котором прибыль от реализации</p> | Вид сырья | Нормы расхода сырья на одно изделие |  | Общее количество сырья | А | В | I | 12 | 4 | 300 | II | 4 | 4 | 120 | III | 3 | 12 | 252 | Прибыль от реализации одного изделия | 30 | 40 |  |
| Вид сырья                            | Нормы расхода сырья на одно изделие |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | Общее количество сырья              |  |                        |   |   |   |    |   |     |    |   |   |     |     |   |    |     |                                      |    |    |  |
|                                      | А                                   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                     |  |                        |   |   |   |    |   |     |    |   |   |     |     |   |    |     |                                      |    |    |  |
| I                                    | 12                                  | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 300       |                                     |  |                        |   |   |   |    |   |     |    |   |   |     |     |   |    |     |                                      |    |    |  |
| II                                   | 4                                   | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 120       |                                     |  |                        |   |   |   |    |   |     |    |   |   |     |     |   |    |     |                                      |    |    |  |
| III                                  | 3                                   | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 252       |                                     |  |                        |   |   |   |    |   |     |    |   |   |     |     |   |    |     |                                      |    |    |  |
| Прибыль от реализации одного изделия | 30                                  | 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                     |  |                        |   |   |   |    |   |     |    |   |   |     |     |   |    |     |                                      |    |    |  |

| <i>Код индикатора</i>                  | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                  | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                                                                                                          | будет максимальной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Конструирование тары и упаковки</b> |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-4.1                                | Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий                                                | <p><b>Примерный перечень тем презентаций</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Современные материалы для производства тары и упаковки: возможности и ограничения</li> <li>2) Экологичные упаковочные решения: тренды и перспективы</li> <li>3) Особенности проектирования транспортной тары для хрупких грузов</li> <li>4) Инновационные методы конструирования упаковки для пищевых продуктов</li> <li>5) Конструкции многоразовой потребительской упаковки: экономический и экологический аспекты</li> <li>6) Применение CAD/CAM технологий в проектировании упаковки</li> <li>7) Разработка упаковки для фармацевтической продукции: требования и стандарты</li> <li>8) Защита продукции от подделки средствами конструирования упаковки</li> <li>9) Интеллектуальная (смарт-) упаковка как тренд современной индустрии</li> <li>10) Маркировка и графическое оформление упаковки: влияние на потребительский выбор</li> <li>11) Расчет прочности и устойчивости упаковки в транспортировке</li> <li>12) Биodeградируемая упаковка: виды, достоинства и недостатки</li> <li>13) Упаковка для электронной коммерции: задачи и особенности проектирования</li> <li>14) Упаковка как инструмент повышения конкурентоспособности товара</li> <li>15) Минимизация отходов производства упаковки: современные подходы</li> <li>16) Разработка универсальной транспортной тары для различных видов продукции</li> <li>17) Проблемы и перспективы реверсивной логистики в упаковочной отрасли</li> <li>18) Эргономика и дизайн потребительской упаковки</li> <li>19) Сравнительный анализ традиционных и инновационных видов упаковочных материалов</li> <li>20) Влияние стандартов и нормативов на проектирование тары и упаковки</li> </ol> |
| ОПК-4.2                                | Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам | <p>Самостоятельная работа № 1 Тема 3 Конструкция упаковочной тары. Упаковочные материалы.</p> <p>Цель работы: изучить конструктивные решения упаковочной тары.</p> <p>Задание и методика выполнения: подобрать аналоги решения упаковочной тары, для выполнения практической работы, оформить результаты в альбом для самостоятельной работы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| <i>Код индикатора</i>                          | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                  | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4.3                                        | Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности                                         | Задание 1 Изучить понятия «тара» и «упаковка», классифицировать выбранные виды тары и упаковки составить табл. По образцу упаковки определить, к какому виду она относится (потребительская или транспортная тара). Дать обоснование, почему данная упаковка отнесена к одному из этих видов. Дать максимально возможное количество классификационных признаков, по которым можно охарактеризовать данную упаковку (тару). Обосновать правильность отнесения упаковки к тому или иному классификационному признаку.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Технология создания электронных изданий</b> |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОПК-4.1                                        | Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий                                                | <p><b>Практическое задание</b></p> <p>Вам поручено разработать концепцию нового электронного издания для студентов первого курса по теме «Цифровая грамотность».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Используя интернет-ресурсы, найдите не менее пяти актуальных источников (статьи, образовательные платформы, видеолекции и пр.), в которых рассматривается тема цифровой грамотности для молодежи.</li> <li>2. Кратко охарактеризуйте каждый источник (название, ссылка, автор/организация, основные идеи, достоинства и недостатки с вашей точки зрения).</li> <li>3. Сравните найденные материалы: какие темы и аспекты цифровой грамотности наиболее часто встречаются, какие методы или формы обучения используются для передачи этих знаний?</li> <li>4. На основе собранной информации формулируйте предварительную концепцию вашего электронного издания (целевая аудитория, структура, основные темы, формат материалов).</li> <li>5. Результаты поиска и анализа представьте в виде короткого письменного отчета (1–2 страницы) или структурированной таблицы с пояснительным текстом.</li> </ol> |
| ОПК-4.2                                        | Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам | <p><b>Перечень лабораторных работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление сравнительной таблицы традиционных и электронных изданий. Анализ известных ЭИ (электронных книг, журналов, блогов) по заданной структуре.</li> <li>2. Проектирование структуры будущего электронного издания (схема навигации, оглавление, поиск, аннотация, метаданные).</li> <li>3. Верстка образца электронного издания с помощью выбранного редактора Corel Draw. Работа над подготовкой стилей, оформление глав и стандартных элементов.</li> <li>4. Подготовка и встраивание изображений, создание интерактивных элементов (гиперссылки, мультимедиа-блоки) в электронный документ.</li> <li>5. Практика преобразования созданных ЭИ в различные форматы, обеспечение корректного отображения всех элементов.</li> <li>6. Создание лабораторного издания на базе стандартов HTML/CSS/XML: сверстанная страница с таблицами, списками, гиперссылками.</li> <li>7. Формирование метаданных изданий, использование стандартов (Dublin Core, ONIX).</li> </ol>                                                         |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                 | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                  | <p>Оформление карточки издания для электронного каталога.</p> <p>8. Оценка юзабилити макета электронного издания, формирование рекомендаций по доработке интерфейса (адаптация под мобильные устройства, доступность).</p> <p>9. Публикация макета на различных платформах (сайт, агрегатор, интернет-магазин). Анализ требований к публикации, генерация файла обложки, предпросмотр.</p> <p>10. Тестирование созданного электронного издания на разных устройствах.</p> <p>11. Изучение способов защиты (DRM, водяные знаки), оформление лицензионного соглашения для электронного издания.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-4.3        | Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности | <p align="center"><b>Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)</b></p> <p>Кейс 1. Разработка электронного учебника<br/>Вам поручено создать электронный учебник по истории для старшей школы.</p> <p>1) Определите, какие мультимедийные и интерактивные элементы вы добавите, чтобы учебник был интересен и полезен ученикам.</p> <p>2) Опишите требования к дизайну, чтобы издание было удобно читать на смартфонах и планшетах.</p> <p>3) Перечислите действия, которые вы предпримете для обеспечения доступности учебника для слабовидящих учеников.</p> <p>4) Какие инструменты и сервисы вы используете для публикации и распространения учебника среди учеников и других школ?</p> <p>Кейс 2. Использование стороннего контента<br/>Вы готовите электронное издание по искусству и хотите использовать известные картины и отрывки из статей искусствоведов.</p> <p>1) Как вы будете решать вопрос с авторскими правами на изображения и тексты?</p> <p>2) Приведите примеры легальных способов использования чужих материалов.</p> <p>3) Определите, как вы будете указывать источники.</p> <p>Кейс 3. Продвижение электронного издания<br/>Ваша команда подготовила уникальный иллюстрированный путеводитель по вашему краю в формате электронной книги.</p> <p>1) Составьте план продвижения этого издания в интернете и офлайн.</p> <p>2) Какие социальные сети, платформы или сообщества вы выберете для распространения?</p> <p>3) Как вы узнаете, насколько издание востребовано у читателей?</p> <p>Кейс 4. Контроль качества<br/>Вышла пробная версия электронного журнала для молодежи.</p> <p>1) Распишите этапы тестирования и проверки издания перед широкой публикацией.</p> |

| <i>Код индикатора</i>                                                                                                                                                                                    | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                                           | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                   | <p>2) Как выявлять и исправлять возможные ошибки в верстке, тексте и мультимедийном наполнении?</p> <p>3) Какую обратную связь вы запросите у первых читателей?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ОПК-5 Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</b>                                             |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Безопасность жизнедеятельности</b>                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-5.1                                                                                                                                                                                                  | Выбирает эффективные технические решения безопасные для окружающей среды и ее защиты от техногенных воздействий, возникающих в ходе профессиональной деятельности | <p><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды техногенных воздействий на окружающую среду</li> <li>2. Способы защиты окружающей среды от техногенных воздействий</li> <li>3. Технические средства и организационные мероприятия защиты окружающей среды от техногенных воздействий</li> </ol>                                                                                                                                                   |
| ОПК-5.2                                                                                                                                                                                                  | Обеспечивает соответствие технологических процессов международным и российским требованиям защиты окружающей среды от техногенных воздействий                     | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>1 Какие средства индивидуальной защиты используются при обработке материалов полиграфического и упаковочного производства, представьте их основные характеристики.</p> <p>2 Составьте план комплексной оценки параметров микроклимата производственного помещения, какие приборы должны быть при этом использованы.</p> <p>3 По представленным данным, составьте план мероприятий по повышению безопасности производственного процесса на предприятии</p> |
| ОПК-5.3                                                                                                                                                                                                  | Реализует технические решения по обеспечению безопасности продукции в соответствии с положениями технических регламентов и нормативными требованиями              | <p><b>Комплексные задания:</b></p> <p>Задание № 1</p> <p>Расскажите как будет организовано ваше рабочее место при работе. Какими средствами индивидуальной защиты будете пользоваться.</p> <p>Задание № 2</p> <p>Опишите порядок ваших действия при возникновении пожара в помещении, где проводится работа.</p>                                                                                                                                                                                           |
| <b>ОПК-6 Способен использовать техническую документацию в процессе производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий</b> |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Патентование</b>                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                            | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6.1:       | Проводит анализ технической документации на материалы, процессы и оборудование полиграфического и упаковочного производства | <p><b>Примерные практические задания Задание:</b><br/>Найдите и изучите формулу полезной модели. В ответе - опишите её структурные элементы: название, известные признаки, отличительные признаки данной полезной модели.</p> <p><b>Задание:</b><br/>Войдите в информационно-поисковую систему официального сайта Федерального института промышленной собственности (ФИПС) <a href="http://new.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/index.php">http://new.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/index.php</a>. Перейдите к поиску. Выберите базы данных для поиска – «Патентные документы РФ (рус.)» – «Формулы российских полезных моделей». Нажмите поиск. Найдите в базе и выпишите информацию: а) по индексам МПК (Международной патентной классификации)<br/>- патенты на полезные модели по интересующей вас отрасли (укажите отрасль, индекс патентной классификации, количество патентов).<br/>б) по номеру патента (по заданию преподавателя) укажите номер заявки, название объекта патентного права, дату приоритета, автора, патентообладателя.</p>                 |
| ОПК-6.2        | Использует техническую документацию на материалы, процессы и оборудование полиграфического и упаковочного производства      | <p><b>Примерный тест</b></p> <p>1. Что из представленного является основным источником права интеллектуальной промышленной собственности в России:<br/>а) «Патентный закон РФ»<br/>б) Закон РФ «Об авторском праве и смежных правах» в) Закон РФ «О средствах массовой информации»</p> <p>2. Особую категорию представителей по патентным делам составляют патентные: а) доверенные<br/>б) поверенные в) служащие</p> <p>3. Помимо радио- и телевизионных передач к объектам смежных прав относятся: а) изобретения и полезные модели<br/>б) товарные знаки и промышленные образцы в) постановки, исполнения, фонограммы</p> <p>4. Помимо право использования результата, в содержание исключительного права входит право: а) передачи<br/>б) распоряжения<br/>в) оба варианта верны<br/>г) нет верного ответа</p> <p>5. В большинстве случаев смежные права являются производными и зависимы от: а) прав на использование<br/>б) имущественных в) авторских</p> <p>6. Наименования мест происхождения товаров, в отличие от товарных знаков ... переданы другим лицам:<br/>а) не могут быть<br/>б) могут быть в) неизвестно</p> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>7. Состав этого на регистрацию топологии должен включать: заявление на регистрацию топологии интегральной микросхемы; депонирующие материалы, идентифицирующие топологию; реферат и документ по уплате регистрационного сбора:</p> <p>а) заявки б) перечня<br/>в) предложения</p> <p>8. В понятии «интеллектуальной собственности» следует различать ... составляющие: а) практическую и теоретическую<br/>б) субъективную и объективную в) основную и дополнительную</p> <p>9. В течение сколько лет, считая с даты подачи заявки в патентное ведомство, действует патент на изобретение:</p> <p>а) 55<br/>б) 40<br/>в) 20</p> <p>10. Подача заявки в соответствующие органы и выдача ... необходимы для возникновения исключительных прав на изобретение:</p> <p>а) свидетельства б) патента<br/>в) справки</p> <p>11. Как называют представителя по делам, связанным с регистрацией прав на объекты интеллектуальной промышленной собственности, обладающего специальными познаниями:</p> <p>а) патентным поверенным б) регистратором патентов<br/>в) составителем патентов</p> <p>12. При использовании товарного знака рядом с обозначением проставляется ... маркировка, указывающая на то, что применяемое обозначение является товарным знаком:</p> <p>а) принудительная<br/>б) предупредительная в) произвольная</p> <p>13. Объектами патентных прав не могут быть:</p> <p>а) промышленный образец<br/>б) способы клонирования человека в) полезная модель</p> <p>14. С момента официального принятия проекта к рассмотрению прекращается: а) исключительное право<br/>б) право на отзыв в) право на имя</p> <p>15. Объектами патентных прав не могут быть:</p> <p>а) способы модификации генетической целостности клеток зародышевой линии человека б) полезная модель<br/>в) промышленный образец</p> |

| <i>Код индикатора</i>                   | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                     | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6.3                                 | Принимает участие в разработке технической и нормативной документации, необходимой в профессиональной деятельности          | <p style="text-align: center;"><b>Перечень вопросов для подготовки к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Понятие и принципы патентного права.</li> <li>2 Объекты патентных прав.</li> <li>3 Понятие и критерии патентоспособности изобретения. Объекты изобретений.</li> <li>4 Понятие и критерии патентоспособности полезной модели.</li> <li>5 Понятие и критерии патентоспособности промышленного образца.</li> <li>6 Субъекты патентного права.</li> <li>7 Оформление прав на изобретение, полезную модель и промышленный образец.</li> <li>8 Международная патентная система. Региональные патентные системы (Европейская, Евразийская).</li> <li>9 Приоритет изобретения, полезной модели, промышленного образца</li> <li>10 Патентные права.</li> <li>11 Распоряжение исключительным правом на изобретение, полезную модель или промышленный образец.</li> <li>12 Изобретение, полезная модель и промышленный образец, созданные в связи с выполнением служебного задания</li> <li>13. Изобретение, полезная модель и промышленный образец, созданные при выполнении работ по договору.</li> <li>14. Прекращение и восстановление действия патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец.</li> <li>15. Особенности правовой охраны и использования секретных изобретений.</li> <li>16. Способы защиты прав авторов и патентообладателей.</li> </ol> |
| <b>Учебная-ознакомительная практика</b> |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-6.1:                                | Проводит анализ технической документации на материалы, процессы и оборудование полиграфического и упаковочного производства | <p style="text-align: center;"><b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризовать конкретное направление, характер и особенности упаковочного и полиграфического производства (в соответствии с заданием);</li> <li>2. Основное сырье и материалы, используемые в технологических процессах и требования к конечной продукции;</li> <li>3. Общая характеристика предприятия (отрасли), выпускаемой продукции, перспективы их развития;</li> <li>4. Характеристика основных структурных подразделений предприятия и их функции;</li> <li>5. Характеристика основных технологических процессов и основного оборудования предприятий, способы осуществления основных технологических процессов;</li> <li>6. Принципиальные схемы технологических процессов производства продукции;</li> <li>7. Характеристика особенностей производства основных видов материалов.</li> <li>8. Характеристика разработки дизайна полиграфической продукции.</li> <li>9. Основные направления научно-технического развития в области материалов, и оборудования.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                                        | <p>10. Актуальность использования упаковочных материалов и в целом конкретного направления упаковочного производств.</p> <p>11. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.</p> <p>12. Общая структура деятельности предприятия по производству указанного вида упаковки.</p> <p>13. Описание общей технологической последовательности производства указанного вида материала/упаковки, основного технологического оборудования.</p> <p>14. Достоинства и недостатки изучаемого вида материала/упаковки и его производства.</p> <p>15. Характеристика основных средств художественного конструирования, композиции, средств композиции, понятий стиль, фирменный стиль.</p> <p>16. Составляющие фирменного стиля и их особенности.</p> <p>17. Виды печатных технологий, их основные особенности.</p> <p>18. Оценка современного состояния полиграфических технологий.</p> |
| ОПК-6.2               | Использует техническую документацию на материалы, процессы и оборудование полиграфического и упаковочного производства | <p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <p>2. Изучение составляющих брендинга и их особенностей.</p> <p>3. Изучение видов печати и их основных особенностей.</p> <p>4. Рассмотрение существующих средств химического моделирования.</p> <p>5. Исследование актуальности использования различных материалов и изучение сфер их применения.</p> <p>6. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.</p> <p>7. Описание общей структуры деятельности предприятия и технологического процесса по производству промышленной продукции.</p> <p>8. Методы и средства химического моделирования.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-6.3               | Принимает участие в разработке технической и нормативной документации, необходимой в профессиональной деятельности     | <p>Рекомендуемый перечень тем индивидуальных заданий на учебную-ознакомительную практику (корректируется ежегодно и индивидуально):</p> <p>1. «Элементы брендинга».</p> <p>2. «Фирменный стиль».</p> <p>3. «Полиграфия и печатное дело».</p> <p>4. «Способы печати».</p> <p>5. «Производство полимерных материалов».</p> <p>6. «Производство целлюлозных материалов».</p> <p>7. «Производство картонной продукции».</p> <p>8. «Производство силикатных материалов».</p> <p>9. «Производство металлических изделий».</p> <p>10. «Нанесение защитных металлических покрытий на промышленную продукцию».</p> <p>11. «Производство материалов из фольги».</p> <p>12. «Производство материалов из дерева».</p> <p>13. «Производство материалов из текстиля».</p>                                                                                                                   |

| <i>Код индикатора</i>                            | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                     | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                                                                             | 14. «Производство комбинированных материалов».<br>15. «Антикоррозионные материалы для металлопродукции».<br>16. «Утилизация полимерных материалов».<br>17. «Утилизация целлюлозных материалов».<br>18. «Утилизация силикатных материалов».<br>19. «Производство целлюлозно-бумажных композитов».<br>20. «Производство древесно-полимерных материалов».<br>21. «Производство пленочных и листовых полимерных изделий».<br>22. «Стили дизайна».<br>23. «Дизайн в жизни человека».<br>24. «Виды послепечатной обработки».<br>25. «Химическое моделирование (при создании новых материалов)».                                                    |
| <b>Учебная-научно-исследовательская практика</b> |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-6.1                                          | Проводит анализ технической документации на материалы, процессы и оборудование полиграфического и упаковочного производства | <b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b><br>1. Общая характеристика конкретного научно-исследовательского направления в соответствии с заданием.<br>2. Актуальность поставленной проблемы в данном направлении научно-исследовательской деятельности.<br>3. Характеристика сырья и целевых продуктов.<br>4. Методики проведения эксперимента.<br>5. Планирование эксперимента.<br>6. Постановка и проведение эксперимента.<br>7. Используемые методы анализа полученных результатов.<br>8. Химическое моделирование.<br>9. Конструирование и дизайн элементов брендинга.<br>10. Допечатная подготовка и постпринт в полиграфии. |

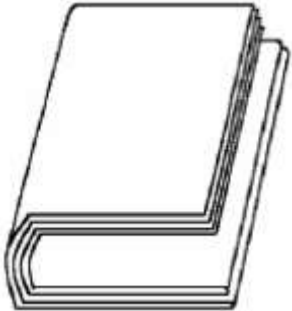
| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                       | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6.2        | Использует техническую документацию на материалы, процессы и оборудование полиграфического и упаковочного производства | <p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— создание и ребрендинг элементов фирменного стиля;</li> <li>— анализ химических явлений и технологических процессов;</li> <li>— методы и средства химического моделирования;</li> <li>— планирование эксперимента.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— подготовка выводов о проведении научно-исследовательской деятельности и практических рекомендаций по совершенствованию ее организационных и экономических аспектов;</li> <li>— публичная защита своих выводов и отчета по практике;</li> <li>— подготовка публикации по теме и результатам практики.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-6.3        | Принимает участие в разработке технической и нормативной документации, необходимой в профессиональной деятельности     | <p>Рекомендуемый перечень тем индивидуальных заданий на учебную-научно-исследовательскую практику (корректируется ежегодно и индивидуально):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Идентификация полимерных материалов».</li> <li>2. «Исследование состава полимерных и комбинированных материалов».</li> <li>3. «ДСК-анализ».</li> <li>4. «Исследование влияния наночастиц серебра на сроки хранения пищевой продукции».</li> <li>5. «Определение миграции железа из консервной тары в продукт».</li> <li>6. «Исследование ингибиторов коррозии».</li> <li>7. «Исследование антикоррозионных свойств материалов во влажной среде».</li> <li>8. «Исследование антикоррозионных свойств материалов в соляной камере».</li> <li>9. «Исследование прочностных свойств полимерных материалов».</li> <li>10. «Исследование прочностных свойств гофрокартона».</li> <li>11. «Исследование прочностных свойств ПП-тканей».</li> <li>12. «Исследование физико-механических свойств сотового полипропилена».</li> <li>13. «Исследование физико-механических свойств целлюлозных материалов».</li> <li>14. «Исследование состава бумаги, определение ее вида».</li> <li>15. «Получение и исследование композитов на основе отходов Tetra Pak».</li> <li>16. «Химическое моделирование с использованием ChemCraft».</li> <li>17. «Создание фирменного стиля ИЕиС».</li> <li>18. «Разработка фирменного знака ООО «Технохим».</li> <li>19. «Разработка брендбука кафедры химии».</li> <li>20. «Ребрендинг фирменного стиля ООО «ЭкспертУпак».</li> <li>21. «Ребрендинг фирменного знака «Фабрика картонной продукции» (г. Верхнеуральск)».</li> <li>22. «Дизайн информационного плаката для кафедры химии».</li> <li>23. «Сравнительный анализ биоразлагаемых полимерных материалов различных производителей».</li> </ol> |

| <i>Код индикатора</i>                                                                                                                                                                                            | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                                         | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                 | 24. «Подбор стабилизаторов для бассейнов».<br>25. «Сравнительный анализ преобразователей ржавчины различных изготовителей».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ОПК-7 - Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий</b> |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Материалы технологий полиграфического производства</b>                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОПК-7.1                                                                                                                                                                                                          | Анализирует технологический процесс производства печатной и упаковочной продукции с точки зрения необходимости оптимизации и внедрения инновационных технологий | <b><i>Перечень примерных теоретических вопросов к зачету с оценкой:</i></b><br>1. Качество материалов и его оценка.<br>2. Механические свойства материалов.<br>3. Дефекты кристаллического строения реальных металлов. Энергетические условия кристаллизации.<br>4. Классификация углеродистых сталей. Влияние примесей на свойства стали.<br>5. Стали обыкновенного качества. Качественные углеродистые стали.<br>6. Алюминий и его сплавы. Свойства. Назначение.<br>7. Термическая обработка стали. Отжиг.<br>8. Термическая обработка стали. Закалка и отпуск стали.<br>9. Химико-термическая обработка стали.<br>10. Неметаллические материалы: полимеры.<br>11. Неметаллические материалы: резиновые материалы.<br>12. Неметаллические материалы: стекло, керамика. |
| ОПК-7.2                                                                                                                                                                                                          | Участствует в моделировании отдельных операций и технологического процесса производства печатной и упаковочной продукции в целом                                | <b><i>Примерные практические задания:</i></b><br>1. Установить соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р 52901-2007 «Картон гофрированный для упаковки продукции. Технические условия» образцов гофрокартона с помощью испытательной машины ИП 5185-05.<br>2. Оценить термостойкость стеклянной тары в зависимости от ее назначения.<br>3. Определить ПТР основных полимерных материалов, используемых в производстве упаковки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Код индикатора                                           | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-7.3                                                  | Применяет оптимальные технологические решения и приёмы для повышения эффективности производства и качества печатной и упаковочной продукции                     | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение прочности на разрыв полимерных пленок, бумаги, картона с помощью испытательной машины ИП 5185-05.</li> <li>2. Определение прочности при статическом изгибе картона и сотового полипропилена с помощью испытательной машины ИП 5185-05.</li> <li>3. Определение прочности раслаиванию картона с помощью испытательной машины ИП 5185-05.</li> <li>4. Определение ПТР основных полимерных материалов, используемых в производстве упаковки.</li> <li>5. Идентификация полимеров..</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Технология и оборудование послепечатных процессов</b> |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-7.1                                                  | Анализирует технологический процесс производства печатной и упаковочной продукции с точки зрения необходимости оптимизации и внедрения инновационных технологий | <p><b>Вопросы к экзамену по дисциплине</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>42. Теории склеивания.</li> <li>43. Способы клеевого скрепления.</li> <li>44. Технологические режимы склеивания.</li> <li>45. Факторы, влияющие на прочность и долговечность клеевых соединений.</li> <li>46. Методы оценки качества клеевых соединений.</li> <li>47. Виды влажных материалов.</li> <li>48. Формы связи влаги с материалами.</li> <li>49. Гигротермическое равновесное состояние материала и его изменение в процессе сушки.</li> <li>50. Термодинамические параметры влагопереноса.</li> <li>51. Кинетика и динамика процесса сушки и охлаждения.</li> <li>52. Влаго- и теплообмен между поверхностью материала и окружающей средой.</li> <li>53. Периоды скорости и продолжительность сушки.</li> <li>54. Миграция полимера в процессе сушки.</li> <li>55. Технологические особенности сушки в брошюровочно-переплетном и отделочном производстве.</li> <li>56. Структурно-механические свойства влажных и сухих материалов.</li> <li>57. Влияние режима сушки на изменение свойств объектов сушки.</li> <li>58. Методика выбора оптимального и интенсифицированного процессов сушки.</li> <li>59. Способы измерения влажности, влагосодержания и температуры при сушке полуфабрикатов и готовых изделий полиграфического производства.</li> </ol> |



| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                               | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                | <p>60. Конвективная сушка.</p> <p>61. Радиационно-конвективная сушка.</p> <p>62. Кондуктивная сушка.</p> <p>63. Сушка в высокочастотном электромагнитном поле.</p> <p>64. Оценка качества сушки.</p> <p>65. Способы прессования и обжима.</p> <p>66. Сущность явлений при прессовании стоп материалов.</p> <p>67. Деформационные свойства материалов.</p> <p>68. Технологические режимы прессования и обжима.</p> <p>69. Факторы, влияющие на качество прессования и обжима.</p> <p>70. Оценка качества прессования и обжима.</p> <p>71. Способы кругления и отгибки фальцев тетрадей корешка книжного блока.</p> <p>72. Физические основы кругления и отгибки корешка книжного блока.</p> <p>73. Технологические режимы обработки корешка книжного блока.</p> <p>74. Технологические нагрузки при обработке корешка книжного блока.</p> <p>75. Факторы, влияющие на технологические нагрузки и качество обработки корешка.</p> <p>76. Оценка качества обработки корешка книжного блока.</p> <p>77. Типы обложек и переплетных крышек. Коробление переплетных крышек.</p> <p>78. Способы вставки блоков в переплетную крышку.</p> <p>79. Прессование, штриховка готовых изданий.</p> <p>80. Оценка качества готового книжного издания.</p> |
| ОПК-7.2        | Участвует в моделировании отдельных операций и технологического процесса производства печатной и упаковочной продукции в целом | <p style="text-align: center;"><b>Примерный тест по дисциплине</b></p> <p>1. Как называется припрессовка (клеевое соединение) запечатанной бумаги к любой жесткой основе, например картону, гофрокартону или микрогофрокартону? Такие материалы используются в основном там, где необходимы большая жесткость и толщина конструкции при высоких требованиях к качеству изображения. <i>Выберите один правильный ответ</i></p> <p>1. Каширование</p> <p>2. Флокирование</p> <p>3. Биговка</p> <p>3. Лакирование</p> <p>2. Выберите преимущества холодного тиснения по сравнению с горячим.</p> <p><i>Выберите один или несколько правильных ответов</i></p> <p>1. более низкая стоимость</p> <p>2. возможность отделки нетермостойких материалов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>3. тиснение в линию</p> <p>4. не требуется дополнительная оснастка, нужны только печатные формы</p> <p>5. нет деформации материалов</p> <p>6. блеск</p> <p>7. любые виды рельефа за один прогон с отличной приводкой</p> <p>8. возможность экономного расхода фольги</p> <p>3. Какой метод комплектовки изображен на рисунке?<br/> <i>Введите ответ в виде текста (регистр не учитывается)\</i></p>  <p>4. Расположите в правильном порядке этапы схемы технологического процесса изготовления книжного издания в переплетной крышке (вид скрепления — шитье термонитями). <i>Расставьте в правильном порядке</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. фальцовка и скрепление тетрадей термонитями, присоединение форзацев и иллюстраций</li> <li>2. присоединение форзацев и иллюстраций</li> <li>3. прессование, комплектовка подборкой</li> <li>4. заклейка и окантовка корешка блока. Клей ПВАД</li> <li>5. комплектовка подборкой</li> <li>6. окантовка сульфитной бумагой либо тканевым материалом, сушка (может быть и естественная)</li> <li>7. обрезка блока с трех сторон, приклейка каптала</li> <li>8. вставка блока в переплетную крышку, прессование и штриховка</li> <li>9. контроль и упаковка</li> <li>10. сушка (может быть и естественная)</li> <li>11. приклейка каптала</li> <li>12. прессование и штриховка</li> </ol> |

| Код индикатора                               | Индикатор достижения компетенции                                                                                                            | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |              |                    |                |                     |  |                            |  |                                |  |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------|----------------|---------------------|--|----------------------------|--|--------------------------------|--|
|                                              |                                                                                                                                             | <p>5. Контроль правильности комплектовки осуществляется по меткам, нанесенным на фальцы тетрадей. _____ метки образуют лесенки; если объем большой, то они образуют вторую лесенку.</p> <p><i>Введите на месте пропуска текст (регистр не учитывается)</i></p> <p>6. (Сталкивание   Фальцовка   Биговка) — это выравнивание краев листов бумаги в стопе по взаимно перпендикулярным (верным) сторонам, которыми бумажный лист во время печатания устанавливается на передние и боковые упоры печатной машины.</p> <p>7. Сгруппируйте способы шитья нитками по видам.</p> <p><i>Переместите (перетаскиванием) ответы в соответствующие группы ниже (используются все ответы)</i></p> <table><tr><td>1. узловязальное шитье</td><td>1. Поблочные</td></tr><tr><td>2. челночное шитье</td><td>2. Потетрадные</td></tr><tr><td>3. цепочечное шитье</td><td></td></tr><tr><td>4. шитье простыми стежками</td><td></td></tr><tr><td>5. шитье переставными стежками</td><td></td></tr></table> | 1. узловязальное шитье | 1. Поблочные | 2. челночное шитье | 2. Потетрадные | 3. цепочечное шитье |  | 4. шитье простыми стежками |  | 5. шитье переставными стежками |  |
| 1. узловязальное шитье                       | 1. Поблочные                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |              |                    |                |                     |  |                            |  |                                |  |
| 2. челночное шитье                           | 2. Потетрадные                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |              |                    |                |                     |  |                            |  |                                |  |
| 3. цепочечное шитье                          |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |              |                    |                |                     |  |                            |  |                                |  |
| 4. шитье простыми стежками                   |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |              |                    |                |                     |  |                            |  |                                |  |
| 5. шитье переставными стежками               |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |              |                    |                |                     |  |                            |  |                                |  |
| ОПК-7.3                                      | Применяет оптимальные технологические решения и приёмы для повышения эффективности производства и качества печатной и упаковочной продукции | <p align="center"><b>Примерный перечень тем курсовых проектов</b></p> <p>1. Проектирование технологии послепечатных процессов издания детской литературы.</p> <p>2. Проектирование технологии послепечатных процессов издания учебной литературы для младших классов.</p> <p>3. Проектирование технологии послепечатных процессов издания по искусству.</p> <p>4. Проектирование технологии послепечатных процессов издания художественной литературы.</p> <p>5. Проектирование технологии послепечатных процессов издания исторической литературы.</p> <p>6. Проектирование технологии послепечатных процессов издания учебной литературы для вузов.</p> <p>7. Проектирование технологии послепечатных процессов издания справочной литературы.</p> <p>8. Проектирование технологии послепечатных процессов издания учебной литературы для старших классов.</p>                                                                                                                        |                        |              |                    |                |                     |  |                            |  |                                |  |
| Технология и оборудование печатных процессов |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |              |                    |                |                     |  |                            |  |                                |  |
| ОПК-7.1                                      | Анализирует технологический процесс производства печатной и упаковочной продукции с точки зрения необходимости                              | <p><b>Примерные перечень тестовых заданий:</b></p> <p>1. Какой из перечисленных факторов наиболее существенно влияет на выбор способа печати при производстве упаковочной продукции?</p> <p>А) Время года</p> <p>В) Тираж продукции</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |              |                    |                |                     |  |                            |  |                                |  |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции                 | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | Оптимизации и внедрения<br>инновационных технологий | <p>С) Цвет шрифта<br/>D) Размер цеха</p> <p>2. Какое инновационное решение применяется в современных офсетных машинах для сокращения времени переналадки?</p> <p>A) Использование традиционной ручной смывки<br/>B) Автоматизация смены печатных форм<br/>C) Повышение влажности воздуха<br/>D) Увеличение освещённости рабочей зоны</p> <p>3. Какой технологический параметр следует оптимизировать для уменьшения расхода краски при листовой офсетной печати?</p> <p>A) Скорость подачи бумаги<br/>B) Влажность воздуха<br/>C) Толщину красочного слоя<br/>D) Температуру в помещении</p> <p>4. Какой из методов контроля качества наиболее эффективен для внедрения автоматизированного контроля в печатном производстве?</p> <p>A) Визуальная оценка печатника<br/>B) Использование лупы<br/>C) Колориметрический анализ<br/>D) Измерение линейкой</p> <p>5. Внедрение какой инновационной технологии позволяет значительно сократить производственные отходы в процессе флексографской печати?</p> <p>A) Использование старых фотополимерных форм<br/>B) Цифровая подготовка форм<br/>C) Увеличение давления прижима<br/>D) Повторная намотка бумаги</p> <p>6. Какой критерий в первую очередь характеризует производительность нового печатного комплекса?</p> <p>A) Размер занимаемой площади<br/>B) Скорость печати<br/>C) Вес оборудования<br/>D) Цвет панели управления</p> <p>7. Что является основным преимуществом цифровой печати упаковки по сравнению с традиционными технологиями?</p> <p>A) Более высокая стоимость единицы продукции<br/>B) Возможность персонализации и малотиражной печати<br/>C) Увеличение времени подготовки<br/>D) Рост количества отходов</p> <p>8. Какой подход позволяет оптимизировать энергозатраты при сушке оттисков на печатном производстве?</p> <p>A) Использование ультрафиолетовых сушек<br/>B) Увеличение скорости ленты<br/>C) Повышение температуры помещения<br/>D) Снижение влажности красок</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                 | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                  | <p>9. Что является целью внедрения инновационного оборудования в типографии?</p> <p>А) Продление времени производственного цикла<br/> Б) Повышение стабильности и качества продукции<br/> В) Снижение профессионального уровня персонала<br/> Г) Увеличение брака</p> <p>10. Какие современные информационные технологии применяются для оптимизации планирования печати?</p> <p>А) ERP-системы<br/> Б) Ручной учёт тиражей<br/> В) Бумажные графики<br/> Г) Телефонные звонки между начальниками смен</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-7.2        | Участствует в моделировании отдельных операций и технологического процесса производства печатной и упаковочной продукции в целом | <p><b>Кейс-технологии:</b></p> <p>Кейс 1. Разработка технологической схемы<br/> Типография получила заказ на производство упаковки для новой линейки чая. Упаковка должна быть выполнена из картона с полноцветной печатью, тиснением фольгой и ламинированием. Объем заказа — 50 000 экземпляров.</p> <p>Задание:<br/> Смоделируйте последовательность технологических операций производства данной упаковки (от подготовки макета до готового изделия).<br/> Определите оборудование, необходимое для каждого этапа.<br/> Опишите критические точки контроля качества в процессе.</p> <p>Кейс 2. Оптимизация производственного процесса<br/> На предприятии наблюдается задержка при переходе от печати к отделочным операциям из-за неравномерного поступления оттисков. Это влияет на сроки сдачи заказа.</p> <p>Задание:<br/> Проанализируйте технологическую цепочку и предложите изменения (перестановку операций, перераспределение мощности оборудования, внедрение буфера хранения и др.).<br/> Постройте модель (например, в виде блок-схемы или пошагового описания) оптимизированного технологического процесса.<br/> Обоснуйте, как предложенные изменения повлияют на производительность и качество продукции.</p> <p>Кейс 3. Моделирование производственного процесса в условиях внедрения нового оборудования<br/> Типография планирует заменить офсетную машину на цифровую. В связи с этим необходимо пересмотреть технологический процесс изготовления листовой рекламной продукции.</p> <p>Задание:<br/> Смоделируйте технологический процесс производства рекламных листовок для существующего и нового (цифрового) оборудования.<br/> Сравните основные этапы, укажите различия в последовательности операций и требования к персоналу.<br/> Обоснуйте выбор наилучшей схемы производственного процесса для данного заказа.</p> <p>Кейс 4. Анализ технологического процесса упаковочного производства</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                            | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                             | <p>Поступила жалоба от заказчика на несоответствие размеров готовой упаковки заявленным требованиям. Предполагается сбой на одном из этапов производственной цепочки.</p> <p>Задание:</p> <p>Смоделируйте полный технологический процесс изготовления упаковки (от приёмки материалов до сдачи готовой продукции).</p> <p>Проанализируйте возможные причины возникновения ошибки, используя модель процесса.</p> <p>Предложите корректирующие мероприятия и отразите их в виде новой модели технологической цепочки.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-7.3        | Применяет оптимальные технологические решения и приёмы для повышения эффективности производства и качества печатной и упаковочной продукции | <p><b>Перечень практических заданий:</b></p> <p>Практическое задание 1. Анализ производственной эффективности</p> <p>Условие:</p> <p>На основе исходных данных (типография, оборудование, параметры работы линии, описание текущих проблем с браком/отходами) провести анализ производственного процесса и выявить «узкие места».</p> <p>Задание:</p> <p>Проанализировать предоставленные данные о работе печатной линии или участка послепечатной обработки.</p> <p>Выявить основные причины снижения эффективности или качества продукции.</p> <p>Предложить оптимальные технологические решения для повышения производительности и улучшения качества (например: изменение режима работы, внедрение новых материалов, модернизация оборудования, изменение технологической последовательности операций, автоматизация контроля и т.д.).</p> <p>Составить сравнительную таблицу «до/после» предложенной оптимизации (показатели: производительность, процент отходов, время наладки и др.).</p> <p>Кратко обосновать техническую и экономическую целесообразность предложенных решений.</p> <p>Практическое задание 2. Оптимизация технологического режима печатного процесса</p> <p>Условие:</p> <p>Даны параметры печати (например, офсетный процесс: скорость печати, давление, температура, состав краски и др.) и примеры дефектов, возникающих в процессе (вытягивание, неравномерность оттиска, смазывание).</p> <p>Задание:</p> <p>Провести анализ ошибок в технологическом режиме, влияющих на качество оттиска.</p> <p>Разработать алгоритм коррекции параметров для устранения выявленных дефектов (что и как следует изменить в настройках, с каким ожидаемым результатом).</p> <p>Описать оптимальные приёмы контроля качества продукции на данном этапе.</p> <p>Представить вывод о том, как предложенные изменения повлияют на качество и повторяемость печатной продукции.</p> <p>Практическое задание 3. Внедрение инновационного технологического решения</p> <p>Условие:</p> <p>Студенту предлагается выбрать один из современных методов или устройств (например: автоматизированная система подачи краски, бесконтактный контроль плотности, специальные УФ-отверждаемые лаки, системы утилизации отходов, цифровые инспекционные системы и др.)</p> <p>Задание:</p> |

| <i>Код индикатора</i>                                                                                                                                                                                                                          | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                                                                               | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                       | <p>Кратко описать принцип работы выбранной инновации и её место в технологической цепочке печатного или упаковочного производства.</p> <p>Провести анализ преимуществ внедрения (рост эффективности, сокращение брака, повышение скорости, экологические параметры).</p> <p>Рассчитать, как изменится производительность линии при использовании нового решения (на конкретных примерах / расчётах).</p> <p>Сформулировать рекомендации по интеграции выбранного решения в типичную схему работы печатного производства.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ОПК-8 Способен использовать аналитические модели процессов при проектировании производств полиграфической продукции, технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки с использованием полиграфических технологий</b> |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Проектная деятельность</b>                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-8.1                                                                                                                                                                                                                                        | Анализирует модели технологических процессов производства упаковочной и полиграфической продукции                                                                                                     | <p><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену 8 семестр:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия проектирования упаковочного и полиграфического производства.</li> <li>2. Этапы, виды и содержание проектных работ упаковочного производства.</li> <li>3. Задачи и этапы проектирования производственных систем.</li> <li>4. Этапы и содержание проектирования технологических процессов.</li> <li>5. Состав проекта производственной системы.</li> <li>6. Методы проектирования. Фонды времени работы оборудования.</li> <li>7. Основные параметры производственного процесса.</li> <li>8. Расчёт потребности основного технологического оборудования.</li> <li>9. Расчёт площадей предприятия.</li> <li>10. Компоновка цехов, планировка оборудования и рабочих мест.</li> <li>11. Основные элементы конструкции производственных зданий и их назначение.</li> </ol> |
| ОПК-8.2                                                                                                                                                                                                                                        | Использует программно–аппаратные средства при проектировании предприятий полиграфического и упаковочного производства процессов производства полиграфической продукции, упаковки промышленных изделий | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбрать технологическую схему производства комбинированной упаковки для пищевых продуктов.</li> <li>2. Выбрать оптимальную технологию процесса печати на обертках для кондитерских изделий.</li> <li>3. Разработать оптимальную технологическую схему утилизации отходов упаковки в композиты.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-8.3                                                                                                                                                                                                                                        | Участствует в проектировании технологических                                                                                                                                                          | <p><b>Примерный перечень тем рефератов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные элементы конструкции производственных зданий и их назначение.</li> <li>2. Технологические требования к производственным зданиям.</li> <li>3. Противопожарные требования к зданиям.</li> <li>4. Принципы проектирования производственных цехов и участков.</li> <li>5. Планировка допечатных, послепечатных и печатных подразделений.</li> <li>6. Производственное водоснабжение и очистка сточных вод.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

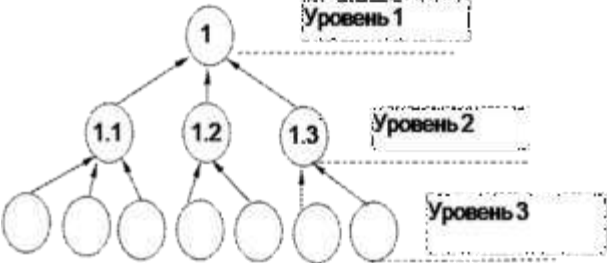
| Код индикатора                                                                   | Индикатор достижения компетенции                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  |                                                                          | 7. Вентиляция и кондиционирование воздуха в производственных помещениях.<br>8. Снабжение силовой и осветительной электроэнергией.<br>9. Отопление производственных помещений.<br>10. Складское хозяйство предприятия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ОПК-9: Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков</b> |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Основы брендинга</b>                                                          |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-9.1                                                                          | Осуществляет сбор и анализ информации для исследования товарных рынков   | <b>Перечень вопросов:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организационная структура бренд-менеджмента компании <i>Ford Motor Company</i>.</li> <li>2. Организационная структура бренд-менеджмента компании <i>Mars</i>.</li> <li>3. Организационная структура бренд-менеджмента компании <i>General Motors</i>.</li> <li>4. Организационная структура бренд-менеджмента компании <i>Procter&amp;Gamble</i>.</li> <li>5. Организационная структура бренд-менеджмента компании <i>Wimm-Bill-Dann</i>.</li> <li>6. Организационная структура бренд-менеджмента компании <i>Mars</i>.</li> <li>7. Использование BTL-технологий для продвижения товаров.</li> <li>8. Функции бренд-менеджера и аппарат управления.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК -9.2                                                                         | Применяет знания в области маркетинга для решения производственных задач | <p style="text-align: center;"><b>Кейс</b></p> <p>В 1856 г. английский предприниматель Томас Берберри открыл в Хэмпшире мануфактуру по пошиву мужской одежды. Берберри в 80-е гг. позапрошлого столетия создал и запатентовал ткань габардин. Прочная и очень эффективная внешне, эта ткань быстро завоевала популярность.</p> <p>Компания Burberry сильно расширилась в годы Первой мировой войны благодаря грандиозному заказу на пошив френчей для британской армии. После войны френчи вошли в моду, их носили люди, не имевшие к армии никакого отношения. С 1924 г. в Burberry широко используются клетчатые материи красных, черных, белых и песочных тонов - это стало фирменным стилем бренда. С годами компания Burberry дополнила свою продукцию аксессуарами и парфюмерией.</p> <p>Добротная и консервативная одежда Burberry и после Второй мировой войны пользовалась большим спросом. Эта марка была по вкусу тем, кто превыше всего ценит традиции и стабильность. Среди поклонников Burberry числились и представители британского королевского дома, например, принц Чарльз.</p> <p>Однако в 1980-е гг. проявились первые признаки усталости бренда. Негатива добавили необузданные британские футбольные фанаты, облюбовавшие одежду в клетку и разъезжавшие в ней по всему миру, нанося ужас на все живое и мыслящее. В 1990-е гг. фирменная клетка многих раздражала.</p> <p>В 1997 г. компанию возглавила Роуз Мари Браво и переманила из Gucci талантливого дизайнера Кристофера Бейли. Коллекции оживились, продажи пошли вверх. Однако прогресс через несколько лет иссяк, и Роуз Мари Браво оставила пост.</p> <p>Для движения вперед Burberry требовались новые люди со свежими идеями. Выбор пал на Анджелу Арентс из Donna Karan NY, которая приступила к работе в Burberry в 2006 году. Анджела настояла на том,</p> |



| Код индикатора                     | Индикатор достижения компетенции                                                                                 | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                                                                                  | <p>чтобы намозолившая глаза клетка ушла в тень. Коллекции обновились, приобрели теплый шарм. «Мы хотим очаровывать своей одеждой, а не шокировать», — любит постоянно подчеркивать Анджела Арендтс. Покупателю новшества пришлись по душе. Вскоре цена акций выросла, а компания вошла в пятерку крупнейших люксовых брендов в мире.</p> <p>Следует сказать, что стратегия Арендтс для мира моды немного необычна. «Я не обращаю особого внимания ни на Gucci, ни на Chanel. Мне интересна корпоративная модель Apple. Эта блестящая в дизайнерском отношении компания работает над формированием особого образа жизни. И я стремлюсь к тому же», — говорит Анджела.</p> <p><b>Вопросы к кейсу:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как изменилась концепция бренда Burberry за 100 лет?</li> <li>2. Что лежит в основе современного бренда Burberry? Проанализируйте бренд Burberry, используя формулу Питера Дойля.</li> </ol> <p>В чем секрет успеха бренда Burberry и в чем его отличие от других люксовых брендов в индустрии моды?</p>                                                                                                                                                                                                        |
| ОПК -9.3                           | Анализирует результаты маркетинговых исследований товарных рынков для повышения эффективности работы предприятия | <p><b>Перечень вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ бренда «Mersedes» на основе понятия «успешный» бренд Питера Дойля.</li> <li>2. Анализ кофеин «Starbucks» на основе понятия «успешный» бренд Питера Дойля.</li> <li>3. Анализ бренда «Bosch» на основе понятия «успешный» бренд Питера Дойля.</li> <li>4. Анализ витаминов «Компливит» по А. Еграшину.</li> <li>5. Анализ «Tele 2» по А. Еграшину.</li> <li>6. Анализ «Rexona» по А. Еграшину.</li> <li>7. Анализ бренда «Kit-e kat» согласно portalу «BRANDR».</li> <li>8. Анализ бренда «M&amp;M's» согласно portalу «BRANDR».</li> <li>9. Анализ бренда «Energizer» согласно portalу «BRANDR».</li> <li>10. Анализ бренда «Colgate» на основе многомерной модели восприятия бренда по Мартину Линдстрому.</li> <li>11. Анализ бренда «Coca-Cola» на основе многомерной модели восприятия бренда по Мартину Линдстрому.</li> <li>12. Анализ батончика «Mars» на основе многомерной модели восприятия бренда по Мартину Линдстрому.</li> <li>13. Анализ выгод от приобретения бренда «Vichy» по Дэвиду Аакеру.</li> <li>14. Анализ выгод от приобретения бренда «Lexus» по Дэвиду Аакеру.</li> <li>15. Анализ выгод от приобретения бренда «Apple» по Дэвиду Аакеру.</li> </ol> |
| <b>Производственный менеджмент</b> |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                       | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-9.1        | Осуществляет сбор и анализ информации для исследования товарных рынков | <p><b>Перечень тем для подготовки к зачету с оценкой по дисциплине «Производственный менеджмент»:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Менеджмент как теория, практика и искусство управления. Сущность управления. Особенности управленческой деятельности в условиях промышленного производства. Предмет управленческой деятельности.</li> <li>2. Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации.</li> <li>3. Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления. Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений.</li> <li>4. Общая характеристика организации: горизонтальное и вертикальное разделение труда.</li> <li>5. Организационно-правовые основы деятельности промышленных предприятий. Трудовые и кредитно-финансовые отношения. Правовые основы управления организацией. Лицензирование и сертифицирование деятельности предприятий.</li> <li>6. Внутренняя среда организации. Внутренние переменные как результат управленческих решений и их взаимосвязь: цели, задачи, структура, технология, люди.</li> <li>7. Внешняя среда организации. Характеристика факторов прямого и косвенного воздействия: поставщики, потребители, конкуренты, законодательство, уровень экономики, уровень технологии, групповые интересы.</li> <li>8. Системный подход в управлении. Функциональные области деятельности предприятия: производство, коммерция, финансы, кадры, НИОКР. Предприятие как социотехническая система.</li> <li>9. Производственные процессы и основные принципы их организации: специализация, параллельность, пропорциональность, поточность, непрерывность, ритмичность, эволюционность.</li> <li>10. Структура и виды производственных процессов. Простые и сложные производственные процессы. «Узкие» места производственных процессов и методы их устранения. Производственные потоки и применение методов логистики для их оптимизации.</li> <li>11. «Выталкивающая» и «вытягивающая» системы организации производства. Возможности внедрения систем «Точно-вовремя» (JIT) на современном предприятии.</li> <li>11. Техническое нормирование. Производственная мощность предприятия. Нормирование труда и методы оптимизации норм труда. Методы наблюдения: фотография, хронометраж, фотохронометраж. Журнал наблюдений.</li> <li>12. Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы.</li> <li>13. Бизнес-план инвестиционного проекта: структура и порядок его составления. SWOT-анализ.</li> <li>14. Капиталовложения как основная разновидность инвестиций в условиях черной металлургии. Проектирование капиталовложений: новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение производства. ТЭО проекта.</li> </ol> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ОПК -9.2       | Применяет знания в области маркетинга для решения производственных задач | <p><b>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</b></p> <p>1. <i>Решите ситуацию</i><br/> Как лучше работать с партнером, клиентом? Этот вопрос стоит перед каждым менеджером/директором. Здесь можно использовать следующие подходы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создать доверительную атмосферу при переговорах.</li> <li>2. Попросить партнера более подробно рассказать о проблеме. Это будет способствовать более четкому определению позиций сторон.</li> <li>3. Помочь партнеру глубже вникнуть в ситуацию, делая по ходу беседы краткие, запоминающиеся обобщения - заключения.<br/> Ориентировать партнера к творческим рассуждениям, чтобы проблема получила более разностороннее освещение.</li> <li>5. Убедить партнера, что откладывать решение сложившейся ситуации невыгодно, это позволит определить реальность намерений партнера о сотрудничестве с вами.</li> <li>6. Изложить собственное решение проблемы, но наряду с другими возможными. Тогда партнер выберет решение самостоятельно, но скорее всего предложенное вами.</li> </ol> <p>Вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой из отмеченных подходов, на ваш взгляд, наиболее эффективен?</li> <li>2. Какие подходы в деловых переговорах, способствующие их успеху, вы могли бы еще предложить?</li> <li>2. Для выбранного предприятия (организации,) разработайте проект организационной структуры отдела маркетинга. Для этого:</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Укажите задачи, которые необходимо реализовать для достижения поставленной цели</li> <li>2. Укажите все функции, которые необходимо выполнять для достижения задач.</li> <li>3. Укажите управленческие звенья и исполнителей, которые будут выполнять указанные функции.</li> <li>4. Распределите все управленческие звенья по управленческим уровням.</li> <li>5. Распределите всех исполнителей.</li> <li>6. Изобразите на рисунке схему организационной структуры.</li> <li>7. Укажите тип организационной структуры, ее преимущества и недостатки.</li> </ol> <p>3. Постройте дерево целей для выбранной организации при проведении маркетинговых исследований<br/> «Дерево целей » для «.....»</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                 | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                  |  <p><b>Практическая работа «Исследование конкурентов»</b><br/> <b>Исследование конкурентов</b> заключается в получении необходимых данных для обеспечения конкурентного преимущества на рынке, а также нахождении возможности сотрудничества и кооперации с ними.</p> <p><b>Задание</b></p> <p>1. Проведите анализ конкурентной среды и определите основные направления, формы, методы и средства деятельности конкурирующих организаций (на примере 2-3 реально существующих организаций-конкурентов вашего профиля деятельности). Определите уровень конкуренции, характерный для вашей организации.</p> <p>При проведении анализа конкурентов, ответьте на следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Кто является вашими конкурентами?</li> <li>– В чем заключаются их стратегии? Каковы их цели?</li> <li>– В чем состоят их сильные и слабые стороны?</li> <li>– Как они реагируют на различные приемы конкурентной борьбы?</li> </ul> <p>2. Проанализируйте свои достоинства и недостатки по сравнению с конкурирующими организациями.</p> <p>3. Разработайте мероприятия, позволяющие повысить конкурентную способность вашей организации, и проанализируйте возможность конкурентной защиты разработанной структуры управления организации, при необходимости внося изменения.</p> <p>4. При отсутствии возможности повысить уровень конкурентной защиты за счет частичных структурных изменений, разработайте конкурентоспособную структуру управления организации.</p> <p>Сделайте вывод по работе</p> |
| ОПК -9.3       | Анализирует результаты маркетинговых исследований товарных рынков для повышения эффективности работы предприятия | <p><i>Практические задания</i></p> <p><b>1. Практическая работа «Анализ маркетинговой информации. Проведение маркетинговых исследований»</b></p> <p><b>Задание.</b></p> <p>1. Определите и охарактеризуйте источники маркетинговой информации вашей организации.</p> <p>2. Охарактеризуйте основные виды маркетинговой информации, используемой в вашей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Код индикатора                           | Индикатор достижения компетенции                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                                                                          | <p>организации.</p> <p>3. Определите и охарактеризуйте способы сбора маркетинговой информации.</p> <p>4. Разработайте план сбора данных, ответив на следующие вопросы:</p> <p>– Кто собирает данные, сама компания или внешняя маркетинговая фирма?</p> <p>– Какую информацию следует собирать?</p> <p>– Кого или что следует исследовать или каким способом?</p> <p>– Кто и как будет собирать данные?</p> <p>– Насколько длителен будет период сбора данных?</p> <p>Когда и где следует собирать информацию?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Инновационное предпринимательство</b> |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-9.1                                  | Осуществляет сбор и анализ информации для исследования товарных рынков   | <p style="text-align: center;"><b>Перечень тем для устного опроса</b></p> <p>1. «Инновационное предпринимательство» понятие, сущность.</p> <p>2. Место и роль дисциплины в системе подготовки специалистов.</p> <p>3. Условия и предпосылки возникновения инноватики.</p> <p>4. Современные теории инноватики: сущность и подходы.</p> <p>5. Организационные формы крупного и малого инновационного предпринимательства.</p> <p>6. Технологические и научные (инновационные) парки.</p> <p>8. Малые инновационные организации. Роль малого инновационного предпринимательства в экономике.</p> <p>9. Цикличность инновационных процессов.</p> <p>10. Функции инновационного процесса, их сущность и классификация: общие, специфические и вспомогательные.</p> <p>11. Формирование проектных групп, формы разделения и кооперации труда в них.</p> <p>12. Особенности инновационного стратегического поведения организаций.</p> <p>13. Классификация ролевых стратегических функций организаций: виоленты, пациенты, эксплеренты, коммутанты.</p> <p>14. Понятие и сущность инновационной стратегии.</p> <p>15. Типы и виды инновационных стратегий. Сущность стратегий НИОКР и стратегий внедрения и адаптации.</p> |
| ОПК -9.2                                 | Применяет знания в области маркетинга для решения производственных задач | <p style="text-align: center;"><b>Типовые практические задания</b></p> <p>1. Какой из нижеприведенных показателей, характеризует способность компании к осуществлению процессов нововведений:</p> <p>а) инновационная активность;</p> <p>б) инновационный потенциал;</p> <p>в) инновационная стратегия;</p> <p>г) емкость портфеля инновационных идей; д) инновационный лаг.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Код индикатора                       | Индикатор достижения компетенции                                                                                 | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                     |                     |   |     |     |   |     |     |   |   |     |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------|---------------------|---|-----|-----|---|-----|-----|---|---|-----|
|                                      |                                                                                                                  | <p>2. Комплекс мероприятий по эффективному использованию инновационного потенциала предприятия для обеспечения долгосрочного развития - это:</p> <p>а) инновационная маркетинговая стратегия;</p> <p>б) реактивная инновация;</p> <p>в) инновационная стратегия;</p> <p>– г) базисная инновация.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                     |                     |   |     |     |   |     |     |   |   |     |
| ОПК -9.3                             | Анализирует результаты маркетинговых исследований товарных рынков для повышения эффективности работы предприятия | <p style="text-align: center;"><b>Типовые практические задания</b></p> <p>Задание 1. Предприятие анализирует два инновационных проекта в 2,1 млн. руб. Оценка чистых денежных поступлений приведена в таблице.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Год</th><th>Проект А, млрд руб.</th><th>Проект Б, млрд руб.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>1,1</td><td>0,8</td></tr> <tr> <td>2</td><td>0,5</td><td>1,2</td></tr> <tr> <td>3</td><td>-</td><td>1,6</td></tr> </tbody> </table> <p>Альтернативные издержки по инвестициям равны 11%.</p> <p>а) Определить чистую приведенную стоимость каждого проекта.</p> <p>б) Определить внутреннюю норму доходности каждого проекта.</p> <p>в) Определить период окупаемости каждого проекта.</p> <p>Какой проект предпочтительнее?</p> <p>Задание 2. Известно, что процессы, происходящие в области защиты интеллектуальной собственности, имеют очень неоднородный характер в разных странах мира. Американский и европейский подход к контролю за ними характеризуется сильным государственным регулированием и прозрачными судебными правовыми механизмами. В России пока непонятно, насколько жесткими будут сформированы правовые рамки регулирования. Так, известны конфликты между правообладателями различного контента (как видео-, так и аудио-) и социальными сетями, в которых такой контент постоянно размещается многими пользователями.</p> <p>Вопросы:</p> <p>1. Как вы считаете, насколько тормозит инновационное развитие экономики излишнее регулирование интеллектуальной собственности?</p> <p>2. Подходит ли Российской Федерации американский и европейский опыт?</p> <p>3. Приведите конкретные примеры таких проблем из российской предпринимательской практики и выразите свою позицию по их разрешению.</p> | Год | Проект А, млрд руб. | Проект Б, млрд руб. | 1 | 1,1 | 0,8 | 2 | 0,5 | 1,2 | 3 | - | 1,6 |
| Год                                  | Проект А, млрд руб.                                                                                              | Проект Б, млрд руб.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                     |                     |   |     |     |   |     |     |   |   |     |
| 1                                    | 1,1                                                                                                              | 0,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                     |                     |   |     |     |   |     |     |   |   |     |
| 2                                    | 0,5                                                                                                              | 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                     |                     |   |     |     |   |     |     |   |   |     |
| 3                                    | -                                                                                                                | 1,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                     |                     |   |     |     |   |     |     |   |   |     |
| <b>Основы рекламной деятельности</b> |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                     |                     |   |     |     |   |     |     |   |   |     |
| ОПК-9.1                              | Осуществляет сбор и анализ информации для исследования товарных рынков                                           | <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <p>1. Является ли реклама частью коммуникационной деятельности фирмы?</p> <p>2. Каковы основные функции рекламы?</p> <p>3. Какие ставит задачи перед собой рекламная деятельность?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                     |                     |   |     |     |   |     |     |   |   |     |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                 | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                  | <p>4. Чем отличается коммерческая реклама от некоммерческой?</p> <p>5. Что явилось предпосылкой к возникновению коммерческой рекламы в России?</p> <p>6. Что представляет собой современная реклама, и какие ее форматы оказались в лидерах в настоящее время?</p> <p>7. В каких случаях реклама является некоммерческой?</p> <p>8. В чем особенности телевизионной рекламы, ее достоинства и недостатки?</p> <p>9. Какие бывают средства наружной рекламы?</p> <p>10. Исходя из целей продвижения, определяемых стадиями жизненного цикла товара, степенью готовности основной массы потребителей к покупке, какие выделяют виды рекламы?</p> <p>11. Какие преимущества и недостатки существуют у рекламных обращений в прессе?</p> <p>12. Что относится к средствам дорожной рекламы?</p> <p>13. Каков порядок согласования мест распространения рекламы на улично-дорожной сети?</p> <p>14. Что представляет собой indoor-реклама?</p> <p>15. На основании каких документов допускается размещение рекламы на автотранспортных средствах?</p> <p>16. С чего начинается работа над созданием мультимедийной презентации?</p> <p>17. Что представляет собой вид рекламы — Trade Promotion?</p>            |
| ОПК -9.2       | Применяет знания в области маркетинга для решения производственных задач                                         | <p>– Задача 1. Проанализируйте характер, степень органичности, достоинства и недостатки взаимодействия изображения и текста, а также роль цвета, использованных в конкретном рекламном средстве (буклет, каталог, наружная реклама, пакет и т. д.). Обоснуйте своё мнение. Задача 2. Какой совокупный эффект осуществляют в рекламе табачных изделий собственно рекламное сообщение и сопровождающая его надпись: «Минздрав России предупреждает: курение вредит Вашему здоровью»? Задача 3. В.В. Маяковский в статье «Подождите обвинять поэтов» описывает антиалкогольные агитки «Вон самогон!», которые были посланы в Тифлис и не возымели ни малейшего воздействия на местных жителей. Задание: Назовите причины, по которым эти агитационные материалы оставили равнодушными жителей Тифлиса. Задача 4. На основе изучения постоянной тематики публикаций в женских журналах был создан рекламный видеоклип спагетти следующего содержания: женщина вываливает полную тарелку спагетти на голову мужа, застигнутого с любовницей. В результате этой рекламной кампании объём продаж спагетти вырос на 60%. Задание: Объясните, «сработает» ли эта реклама в России и аргументируйте своё мнение.</p> |
| ОПК -9.3       | Анализирует результаты маркетинговых исследований товарных рынков для повышения эффективности работы предприятия | <p>Задания репродуктивного типа:</p> <p>Составьте презентацию объемом 20-25 слайдов с иллюстративными примерами, в которой раскройте следующие вопросы: 3.1 Паблик рилейшнз в системе социальных отношений. Понятия «общественность» и «общественное мнение». Формирование общественного мнения средствами PR* . Публичные сферы и публичные коммуникации. Информационная, управленческая, регулятивная и другие функции PR. Понятие общественной цели связей с общественностью. Связи с общественностью в системе демократических институтов. Исторические типы PR. Экономические, политические предпосылки развития паблик рилейшнз.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Код индикатора                          | Индикатор достижения компетенции                                       | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                                                        | Становление публичных отношений как деятельности и науки в современной России. Структура и инфраструктура PR-рынка, характеристика субъектов и объектов связей с общественностью. Основные структуры публичных отношений: PR-управления, PR-отделы, информационно-аналитические отделы, прессслужбы, PR-агентства, PR-фирмы, консалтинговые фирмы по вопросам PR. Типовая организационная структура в институтах PR: отделы анализа, планирования, координации, административный и производственный отделы, отдел информационного обеспечения, пресс-службы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Учебная-ознакомительная практика</b> |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-9.1                                 | Осуществляет сбор и анализ информации для исследования товарных рынков | <p><b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризовать конкретное направление, характер и особенности упаковочного и полиграфического производства (в соответствии с заданием);</li> <li>2. Основное сырье и материалы, используемые в технологических процессах и требования к конечной продукции;</li> <li>3. Общая характеристика предприятия (отрасли), выпускаемой продукции, перспективы их развития;</li> <li>4. Характеристика основных структурных подразделений предприятия и их функции;</li> <li>5. Характеристика основных технологических процессов и основного оборудования предприятий, способы осуществления основных технологических процессов;</li> <li>6. Принципиальные схемы технологических процессов производства продукции;</li> <li>7. Характеристика особенностей производства основных видов материалов.</li> <li>8. Характеристика разработки дизайна полиграфической продукции.</li> <li>9. Основные направления научно-технического развития в области материалов, технологий и оборудования.</li> <li>10. Актуальность использования упаковочных материалов и в целом конкретного направления упаковочного производства.</li> <li>11. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.</li> <li>12. Общая структура деятельности предприятия по производству указанного вида упаковки.</li> <li>13. Описание общей технологической последовательности производства указанного вида материала/упаковки, основного технологического оборудования.</li> <li>14. Достоинства и недостатки изучаемого вида материала/упаковки и его производства.</li> <li>15. Характеристика основных средств художественного конструирования, композиции, средств композиции, понятий стиль, фирменный стиль.</li> <li>16. Составляющие фирменного стиля и их особенности.</li> <li>17. Виды печатных технологий, их основные особенности.</li> </ol> <p>Оценка современного состояния полиграфических технологий.</p> |



| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции                                                                              | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК -9.2          | Применяет знания в области маркетинга для решения производственных задач                                         | <p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— элементы брендинга и основы их создания;</li> <li>— технология производства материалов;</li> <li>— методы и средства химического моделирования.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <p>– подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, востребованности их продуктов на соответствующих рынках, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности; публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОПК -9.3          | Анализирует результаты маркетинговых исследований товарных рынков для повышения эффективности работы предприятия | <p>Рекомендуемый перечень тем индивидуальных заданий на учебную-ознакомительную практику (корректируется ежегодно и индивидуально):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Элементы брендинга».</li> <li>2. «Фирменный стиль».</li> <li>3. «Полиграфия и печатное дело».</li> <li>4. «Способы печати».</li> <li>5. «Производство полимерных материалов».</li> <li>6. «Производство целлюлозных материалов».</li> <li>7. «Производство картонной продукции».</li> <li>8. «Производство силикатных материалов».</li> <li>9. «Производство металлических изделий».</li> <li>10. «Нанесение защитных металлических покрытий на промышленную продукцию».</li> <li>11. «Производство материалов из фольги».</li> <li>12. «Производство материалов из дерева».</li> <li>13. «Производство материалов из текстиля».</li> <li>14. «Производство комбинированных материалов».</li> <li>15. «Антикоррозионные материалы для металлопродукции».</li> <li>16. «Утилизация полимерных материалов».</li> <li>17. «Утилизация целлюлозных материалов».</li> <li>18. «Утилизация силикатных материалов».</li> <li>19. «Производство целлюлозно-бумажных композитов».</li> <li>20. «Производство древесно-полимерных материалов».</li> <li>21. «Производство пленочных и листовых полимерных изделий».</li> <li>22. «Стили дизайна».</li> <li>23. «Дизайн в жизни человека».</li> <li>24. «Виды послепечатной обработки».</li> </ol> <p>«Химическое моделирование (при создании новых материалов)».</p> |

| Код индикатора                                                                                                                         | Индикатор достижения компетенции                                                              | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-10 - Способен проводить стандартные и сертификационные испытания полиграфической продукции, промышленных изделий и упаковки</b> |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>                                                                                       |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-10.1                                                                                                                               | Анализирует показатели качества полиграфических и упаковочных материалов и изделий            | <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия стандартизации. Методы стандартизации.</li> <li>2. Государственная система стандартизации: структура и функции органов Госстандарта.</li> <li>3. Категории и виды стандартов, международные стандарты.</li> <li>4. Общероссийские классификаторы технико-экономической информации.</li> <li>5. Порядок разработки национальных стандартов.</li> <li>6. Маркировка. Какие знаки входят в состав маркировки упаковки?</li> <li>7. Подтверждение соответствия.</li> <li>8. Добровольная и обязательная сертификация.</li> <li>9. Правила и порядок проведения сертификации.</li> <li>10. Что такое знак соответствия?</li> <li>11. Что такое система сертификации?</li> <li>12. Каковы категории и виды стандартов?</li> <li>13. Какие основные требования предъявляются к стандартам на сертификацию, аккредитацию и испытания?</li> <li>14. Какие разделы должны содержать стандарты на продукцию, подлежащую сертификации?</li> <li>15. Какие стандарты регламентируют требования к системам качества предприятий на международном и российском уровнях?</li> <li>16. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий в системе ГОСТ Р.</li> <li>17. Сертификация услуг.</li> <li>18. Сертификация систем качества.</li> <li>19. Основные этапы сертификации производства.</li> </ol> |
| ОПК-10.2                                                                                                                               | Выполняет испытания по стандартным методикам, обрабатывает и анализирует результаты испытаний | <p><b>Примеры практических заданий:</b></p> <p><b>Практическое задание 1:</b><br/>Взять упаковку пищевого продукта (например, упаковка мороженого «Первый вкус»). Изучить нанесенную на нее маркировку. Указать, какая информация относится к основной информации, а какая к дополнительной; указать по какому стандарту выполнена продукция; какие специальные маркировочные знаки нанесены на упаковку; приведите штриховой код упаковки и рассчитайте контрольную цифру кода.</p> <p><b>Практическое задание 2:</b><br/>Выполнить все необходимые действия для проведения добровольной сертификации в системе ГОСТ Р с позиции конкретного изготовителя. Исходные данные: Жидкости охлаждающие низкотемпературные вида ОЖ-65, изготавливаемая в соответствии с требованиями ГОСТ 28084-89 «Жидкости охлаждающие</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Код индикатора                                   | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                           | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                                                                                                            | низкозамерзающие. Общие технические требования». Код ОКП – 0258312. Код ТН ВЭД ЕАЭС – 271019290 0. Условия производства – серийное. Изготовитель – ОАО «Специалист».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ОПК-10.3                                         | Проводит анализ информации, полученной в результате стандартных и сертификационных испытаний для устранения причин, вызывающих снижение качества продукции | <p><b>Примеры практических заданий:</b></p> <p><b>Задача 1.</b></p> <p>Физические методы испытания тары. Цель: освоить методики физических испытаний тары: определяют геометрические размеры, проводят контроль номинальной вместимости. Объект исследования: образцы продовольственных товаров в различных видах упаковки (стеклянные банки, металлические банки, пластиковая банка или бутылка). Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить геометрические размеры тары, сравнить их с требованиями ГОСТ.</li> <li>2. Определить номинальную вместимость тары весовым способом и с помощью мерного цилиндра.</li> <li>3. Сделать выводы по результатам исследования.</li> </ol>              |
| <b>Учебная-научно-исследовательская практика</b> |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-10.1                                         | Анализирует показатели качества полиграфических и упаковочных материалов и изделий                                                                         | <p><b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика конкретного научно-исследовательского направления в соответствии с заданием.</li> <li>2. Актуальность поставленной проблемы в данном направлении научно-исследовательской деятельности.</li> <li>3. Характеристика сырья и целевых продуктов.</li> <li>4. Методики проведения эксперимента.</li> <li>5. Планирование эксперимента.</li> <li>6. Постановка и проведение эксперимента.</li> <li>7. Используемые методы анализа полученных результатов.</li> <li>8. Химическое моделирование.</li> </ol>                                                                                     |
| ОПК-10.2                                         | Выполняет испытания по стандартным методикам, обрабатывает и анализирует результаты испытаний                                                              | <p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создание и ребрендинг элементов фирменного стиля;</li> <li>– анализ химических явлений и технологических процессов;</li> <li>– методы и средства химического моделирования;</li> <li>– планирование эксперимента.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— подготовка выводов о проведении научно-исследовательской деятельности и практических рекомендаций по совершенствованию ее организационных и экономических аспектов;</li> <li>— публичная защита своих выводов и отчета по практике;</li> </ul> <p>подготовка публикации по теме и результатам практики.</p> |

| <i>Код индикатора</i>                                                                                                                                       | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                                    | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-10.3                                                                                                                                                    | Проводит анализ информации, полученной в результате стандартных и сертификационных испытаний для устранения причин, вызывающих снижение качества продукции | <p>Рекомендуемый перечень тем индивидуальных заданий на учебную-научно-исследовательскую практику (корректируется ежегодно и индивидуально):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Идентификация полимерных материалов».</li> <li>2. «Исследование состава полимерных и комбинированных материалов».</li> <li>3. «ДСК-анализ».</li> <li>4. «Исследование влияния наночастиц серебра на сроки хранения пищевой продукции».</li> <li>5. «Определение миграции железа из консервной тары в продукт».</li> <li>6. Исследование ингибиторов коррозии».</li> <li>7. «Исследование антикоррозионных свойств материалов во влажной среде».</li> <li>8. «Исследование антикоррозионных свойств материалов в соляной камере».</li> <li>9. «Исследование прочностных свойств полимерных материалов».</li> <li>10. «Исследование прочностных свойств гофрокартона».</li> <li>11. «Исследование прочностных свойств ПП-тканей».</li> <li>12. «Исследование физико-механических свойств сотового полипропилена».</li> <li>13. «Исследование физико-механических свойств целлюлозных материалов».</li> <li>14. «Исследование состава бумаги, определение ее вида».</li> <li>15. «Получение и исследование композитов на основе отходов Tetra Pak».</li> <li>16. «Химическое моделирование с использованием ChemCraft».</li> <li>17. «Создание фирменного стиля ИЕиС».</li> <li>18. «Разработка фирменного знака ООО «Технохим».</li> <li>19. «Разработка брендбука кафедры химии».</li> <li>20. «Ребрендинг фирменного стиля ООО «ЭкспертУпак».</li> <li>21. «Ребрендинг фирменного знака «Фабрика картонной продукции» (г. Верхнеуральск)».</li> <li>22. «Дизайн информационного плаката для кафедры химии».</li> <li>23. «Сравнительный анализ биоразлагаемых полимерных материалов различных производителей».</li> <li>24. «Подбор стабилизаторов для бассейнов».</li> <li>25. «Сравнительный анализ преобразователей ржавчины различных изготовителей».</li> </ol> |
| <b>ПК-1 Способен подготавливать и согласовывать с заказчиком проектное задание на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</b> |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Цифровое и 3Д-моделирование</b>                                                                                                                          |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ПК-1.1                                                                                                                                                      | Обсуждает с заказчиком вопросы, связанные с подготовкой проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации         | <p>Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие модели.</li> <li>2. Моделирование как метод познания мира.</li> <li>3. 3Д-моделирование. Основные понятия.</li> <li>4. История развития 3Д-моделирования.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| <i>Код индикатора</i>                       | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                               | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                                                                                                       | 5. Экструзия как средство 3Д-моделирования.<br>6. Элементы интерфейса программы 3DsMax.<br>7. Инструменты, применяемые для создания 3Д-объектов в AdobePhotoshop и CorelDraw.<br>8. Элементы интерфейса программы ArtiosCAD.<br>9. Инструменты ArtiosCAD.<br>10. Специфика построения чертежей и моделей в ArtiosCAD.<br>11. Цели, задачи и этапы моделирования.<br>12. Этапы разработки 3Д-модели.<br>13. Системы 3Д-моделирования.<br>14. Mesh-объекты.<br>15. Импорт объектов средствами 3Д-редакторов.<br>16. Понятия рендеринга, текстуризации, визуализации и их взаимосвязь.<br>Этапы создания 3D-модели упаковки в ArtiosCAD.                                                            |
| ПК-1.2                                      | Планирует и согласовывает с руководством этапы и сроки выполнения работ по дизайн–проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации | Примерные практические задания:<br>1. Составить план-график работ по построению 3Д-модели упаковки.<br>2. Составить проектное задание на разработку 3Д-модели упаковки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-1.3                                      | Составляет проектное задание на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации по типовой форме                                 | Примерные практические задания:<br>1. Составить проектное задание на разработку 3Д-модели упаковки.<br>2. Продемонстрировать редактирование графических объектов средствами 3DsMax.<br>3. Продемонстрировать создание объемного объекта визуальной информации средствами графических редакторов AdobePhotoshop и CorelDraw.<br>Продемонстрировать навыки работы по проектированию упаковки с помощью специализированного программного обеспечения.                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Художественная обработка изображений</b> |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ПК-1.1                                      | Обсуждает с заказчиком вопросы, связанные с подготовкой проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации    | <b>Перечень примерных теоретических вопросов к экзамену:</b><br>1. Интерфейс редактора. Управление документами и изображениями.<br>2. Параметры определения поведения слоя в графическом документе.<br>3. Использование групп связанных слоев.<br>4. Сведение слоев.<br>5. Прозрачность. Установка градуированной и неградуированной прозрачности.<br>6. Локальная прозрачность. Отличие локальной прозрачности от прозрачности слоя в целом.<br>7. Определение цвета пиксела композитного изображения по цветам пикселей двух наложенных друг на друга слоев с одинаковым значением прозрачности 50.<br>8. Режимы наложения слоев. Применяемые алгоритмы при различных режимах наложения слоев. |

| Код индикатора             | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                      | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                                                                       | 9. Операции выделения области. Модификации выделенной области.<br>10. Явление сглаживания. Режим растушевки.<br>11. Способы сохранения ранее выделенной области.<br>12. Маски и альфа-каналы.<br>13. Отличие слоя-маски от обычной маски.<br>14. Маски слоя и макетные группы.<br>15. Работа с документами. Слои документа. Эффекты слоев.<br>16. Выделение и трансформация областей выделения.<br>17. Рисование, раскрашивание, удаление и восстановление фрагментов изображений.<br>18. Прозрачность и полупрозрачность пиксельного изображения.<br>19. Тоновая и цветовая коррекция.<br>20. Маски и каналы.<br>21. Работа с текстом.<br>22. Взаимные преобразования пиксельной и векторной компьютерной графики.             |
| ПК-1.2                     | Планирует и согласовывает с руководством этапы и сроки выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации | <b>Примерные практические задания для экзамена:</b><br>- Используя средства графического редактора, информационные и сетевые источники, информационно-коммуникационные технологии создать коллаж (фотомонтаж) из нескольких растровых изображений для возможности его использования в дизайне упаковки/этикетки ... .. (приводятся наименования товаров, упаковок, полиграфической продукции);<br>Произвести художественное оформление суперобложки книги, коллаж, придерживаясь определенного выбранного стиля представленных заказчиком пиксельных изображений с последующим использованием их для представления окончательного варианта комплекта печатных документов, в том числе, на различных упаковочных изделиях и т.д. |
| ПК-1.3                     | Составляет проектное задание на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации по типовой форме                                 | <b>Примерные практические задания для экзамена:</b><br>- составить проектное задание на разработку упаковки/этикетки ... .. (приводятся наименования товаров, упаковок, полиграфической продукции), используя средства растрового графического редактора;<br>-составить проектное задание на разработку суперобложки книги, используя средства растрового графического редактора;<br>составить проектное задание на разработку информационно-тематического плаката по пожеланиям заказчика, используя средства растрового графического редактора.                                                                                                                                                                               |
| <b>Промышленный дизайн</b> |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК-1.1                     | Обсуждает с заказчиком вопросы, связанные с подготовкой проектного задания на создание объекта визуальной информации,                                 | <b>Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену:</b><br>1. Этапы художественно- конструкторского проектирования<br>2. Композиция в дизайне.<br>3. Формирование стилевых запросов потребителя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Код индикатора                                              | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                      | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | идентификации и коммуникации                                                                                                                          | <p>4. Образная выразительность, композиционная целостность, стилевая определенность, функциональная обусловленность, конструктивное и технологическое соответствие, эстетические показатели качества проектируемого объекта</p> <p>5. Взаимообусловленность пластики, формы, силуэта, декора и меры абстрагирования в компоновке проектного материала.</p> <p>6. Законы логики в изобразительной схеме объектов графического и промышленного дизайна.</p> <p>7. Значение художественного исполнения образно-выразительной формы в дизайн-проектировании.</p> <p>8. Роль знаковой системы в дизайн-проектировании. Эмоциональный образ знака.</p> <p>9. Формализованный подход к решению конкретного дизайн-образа.</p> <p>10. Определение степени абстрагирования силуэта и формы.</p> <p>11. Знаковая функция элементов композиции.</p> |
| ПК-1.2                                                      | Планирует и согласовывает с руководством этапы и сроки выполнения работ по дизайн–проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>1. Попробуйте сформулировать эргономические требования к упаковке для конкретного товара.</p> <p>2. Сформулируйте новаторское видение проблем проекта и разработки идей для товара нового сегмента рынка без прототипов (проблемный вариант).</p> <p>3. Предложите проект системы визуальной навигации в условиях города или общественного помещения.</p> <p>4. Разработайте алгоритм проектирования рекламной компании промышленного товара.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-1.3                                                      | Составляет проектное задание на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации по типовой форме                                 | <p><b>Примерные темы индивидуального задания:</b></p> <p>1. Проектный поиск при помощи набросков, скетчей.</p> <p>2. Создание моделей, схем, визуализаций, чертежей проектируемого объекта.</p> <p>3. Изготовление проектной документации в составе: графической части распечатка, макета, пояснительной записки.</p> <p>Темы заданий подбираются индивидуально и обновляются ежегодно</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Основы обработки изображений в принтмедиа технологии</b> |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК-1.1                                                      | Обсуждает с заказчиком вопросы, связанные с подготовкой проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации    | <p><b>Примерный перечень вопросов к экзамену</b></p> <p>1. Технологическая схема воспроизведения информации в полиграфическом репродукционном процессе и задачи различных стадий процесса.</p> <p>2. Роль, цель и задачи допечатных процессов.</p> <p>3. Формы представления оригинала, особенности.</p> <p>4. Свойства обработанной информации – геометрические признаки.</p> <p>5. Свойства обработанной информации – форма представления.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Код индикатора    | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                      | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                                                                                                                       | 6. Свойства обработанной информации – информационные признаки.<br>7. Управление параметрами растривания при электронном растривании – число градаций, форма точки.<br>8. Цветовая система RGB, ее применение в репродукционном процессе.<br>9. Цветовая система CMY, ее применение в репродукционном процессе.<br>10. Реальные краски синтеза и применение системы CMYK.<br>11. Автотипный синтез цвета в системе CMYK<br>12. Методы устранения недостатков цветоделения<br>13. Фототехнические материалы, их развитие.<br>14. Номенклатура и спецификация фототехнических материалов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ПК-1.2            | Планирует и согласовывает с руководством этапы и сроки выполнения работ по дизайн–проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации | <b>Примерные задания</b><br>1. Проанализировать оригиналы из числа предложенных и ознакомиться с их типами. Оценить их параметры и классифицировать оригиналы с учетом этих параметров.<br>2. Распределить фотоформы из числа предложенных по структуре изображения. Определить полярность и зеркальность фотоформ.<br>3. Провести анализ параметров модельного непрозрачного штрихового оригинала.<br>4. Из ряда оригиналов отобрать те, которые отвечают техническим требованиям.<br>5. Получить тоновые оригиналы. Измерить оптические плотности тоновой ступенчатой шкалы.<br>6. Ознакомиться с предложенными растровыми структурами различной частоты. Расположить их в порядке возрастания частоты структуры.<br>7. Ознакомиться с оригиналом, оценить его качество в соответствии с технологическими требованиями.<br>8. По предложенным негативам определить какие маски необходимо изготовить. |
| ПК-1.3            | Составляет проектное задание на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации по типовой форме                                 | <b>Примерные практико-ориентированные задачи:</b><br>1. Провести подготовку изображения к печати рекламных листовок.<br>2. Провести подготовку фотографий к созданию макета штендера «Бессметрный полк»<br>3. Создать макет коллажа для рекламной продукции.<br>4. Подготовить изображения для макета рекламного щита.<br>Темы заданий подбираются индивидуально и корректируются ежегодно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Веб-дизайн</b> |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК-1.1            | Обсуждает с заказчиком вопросы, связанные с подготовкой проектного задания на создание                                                                | <b>Примерный перечень теоретических вопросов к зачету:</b><br>1. Понятия web-сайта и web-дизайна.<br>2. HTML-документ. Составные элементы и формы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                      | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации                                                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>Теги заголовка и тела документа.</li> <li>Типы файлов иллюстраций. Управление размещением иллюстраций и обтекание текста.</li> <li>Кнопки.</li> <li>Объекты и фреймы.</li> <li>Свойства шрифта и текста.</li> <li>Элементы форм.</li> <li>Типы управляющих элементов. Правила работы с формами. Понятие фреймовой структуры web-страницы.</li> <li>Стилевое оформление HTML-документов. Каскадные таблицы стилей (CSS).</li> <li>Сценарии JavaScript и DHTML</li> </ol> |
| ПК-1.2         | Планирует и согласовывает с руководством этапы и сроки выполнения работ по дизайн–проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации | <b>Примерные практические задания:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Разработка формы технического задания на создание web-сайта.</li> <li>Регистрация ресурса.</li> <li>Тестирование работоспособности страницы.</li> <li>Статистика посещения web-сайта.</li> <li>Обновление и поддержка web-сайта.</li> </ol>                                                                                                                                                                                      |
| ПК-1.3         | Составляет проектное задание на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации по типовой форме                                 | <b>Примерные темы творческого задания:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Разработка дизайн-проекта по созданию сайта кафедры химии.</li> <li>Разработка дизайн-проекта по обновлению сайта ООО «Алькор».</li> <li>Разработка дизайн-проекта по созданию сайта ООО «ЭкспертУпак».</li> <li>Разработка дизайн-проекта по созданию личного сайта в сети Internet.</li> </ol> Темы творческих заданий подбираются индивидуально и обновляются ежегодно.                                                   |

### Стратегия развития упаковочного производства

|        |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1.1 | Обсуждает с заказчиком вопросы, связанные с подготовкой проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации | <p style="text-align: center;"><b>Перечень вопросов для подготовки к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Понятие и сущность производственной стратегии предприятия.</li> <li>Функции стратегического развития.</li> <li>Методы и принципы стратегического развития.</li> <li>Уровни стратегического развития и его роль в системе управления предприятием.</li> <li>Понятие и характеристики производственных систем.</li> <li>Состав и свойства производственных систем.</li> <li>Типы производства предприятия.</li> <li>Современные системы и подходы к управлению производством на промышленных предприятиях.</li> <li>Формирование производственной стратегии.</li> </ol> |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                      | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                       | <p>10. Основные структурные элементы производственной стратегии.<br/> 11. Современные концепции развития производственной стратегии.<br/> 12. Понятие производственной мощности предприятия.<br/> 13. Порядок расчета производственной мощности предприятия.<br/> 14. Методы расчета производственной мощности предприятия.<br/> 15. Содержание плана производства и реализации продукции.<br/> 16. Планирование производственной программы в натуральном и стоимостном выражениях.</p> <p>Вопросы для подготовки к экзамену</p> <p>17. Понятие и классификация производственных процессов.<br/> 18. Принципы рациональной организации производства.<br/> 19. Методы организации производственного процесса.<br/> 20. Производственный цикл и его длительность.<br/> 21. Структура производственного цикла.<br/> 22. Виды движения предметов труда в производстве.<br/> 23. Пути сокращения длительности производственного цикла.<br/> 24. Состав и содержание производственной инфраструктуры предприятия.<br/> 25. Организация материально-технического обеспечения производства.<br/> 26. Организация энергетического хозяйства предприятия.<br/> 27. Организация ремонтного хозяйства предприятия.<br/> 28. Организация инструментального хозяйства предприятия.<br/> 30. Организация транспортного хозяйства предприятия.<br/> 31. Организация складского хозяйства предприятия.</p> |
| ПК-1.2         | Планирует и согласовывает с руководством этапы и сроки выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации | <p style="text-align: center;"><b>Примеры практических заданий</b></p> <p>Задание 1 В стратегическом управлении различают несколько видов миссий: миссия-предназначение, миссия-политика, миссия-ориентация.</p> <p>Миссия-предназначение – узкое, но конкретное понимание и обозначение вида деятельности, характера продукции и услуг и круга их потребителей.</p> <p>Миссия-ориентация – широкое, развернутое представление о системе ценностей, которых придерживается руководство и персонал фирмы.</p> <p>Миссия-политика – концентрация главных целей и более четкое представление о поведении фирмы на ближайший период и перспективу.</p> <p>Приведите примеры каждого вида миссий, используя опыт известных зарубежных и российских компаний.</p> <p>Можно ли, на ваш взгляд, выделить плюсы и минусы выбора того или иного вида миссии?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| <i>Код индикатора</i>                          | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                            | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                                                                                                                                    | Какой вид миссии наиболее распространен в современной управленческой практике?<br>Как бы вы сформулировали миссию для развития упаковочного производства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК-1.3                                         | Составляет проектное задание на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации по типовой форме                              | <p><b>Пример практического задания</b></p> <p>Задание Проанализируйте информацию о непосредственном окружении фирмы и определите источники силы а) клиентов; б) поставщиков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на рынке доминирует один покупатель;</li> <li>- выпуск фирмой стандартной, однородной продукции;</li> <li>- длительное сотрудничество с одним поставщиком;</li> <li>- наличие товаров-заменителей;</li> <li>- наличие выбора продавца;</li> <li>- большие затраты фирмы по переключению на другого контрагента;</li> <li>- информационная осведомленность;</li> <li>- наличие опыта в системе закупок;</li> <li>- высокая значимость поставок для фирмы.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Производственная-преддипломная практика</b> |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-1.1                                         | Обсуждает с заказчиком вопросы, связанные с подготовкой проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации | <p><b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризовать конкретное направление, характер и особенности упаковочного и полиграфического производства (в соответствии с заданием);</li> <li>2. Основное сырье и материалы, используемые в технологических процессах и требования к конечной продукции;</li> <li>3. Общая характеристика предприятия (отрасли), выпускаемой продукции, перспективы их развития;</li> <li>4. Характеристика основных структурных подразделений предприятия и их функции;</li> <li>5. Характеристика основных технологических процессов и основного оборудования предприятий, способы осуществления основных технологических процессов;</li> <li>6. Принципиальные схемы технологических процессов производства продукции;</li> <li>7. Характеристика особенностей производства основных видов упаковочных материалов, разработки дизайна полиграфической продукции.</li> <li>8. Основные направления научно-технического развития в области материалов, технологий и оборудования.</li> <li>9. Актуальность использования упаковочных материалов и в целом конкретного направления упаковочного производств.</li> <li>10. Сферы применения различных видов упаковки.</li> <li>11. История развития производства различных видов упаковки.</li> <li>12. Оценка современного состояния производства упаковки.</li> </ol> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                      | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                       | <p>13. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.</p> <p>14. Общая структура деятельности предприятия по производству указанного вида упаковки.</p> <p>15. Описание общей технологической последовательности производства указанного вида упаковки, основного технологического оборудования.</p> <p>16. Достоинства и недостатки изучаемого вида упаковки и его производства.</p> <p>17. Основные факторы, которые надо учитывать при конструировании упаковки, дизайне полиграфических изданий.</p> <p>18. Виды упаковочных конструкций.</p> <p>19. Характеристика основных средств художественного конструирования упаковки, композиции, средств композиции, понятий стиль, фирменный стиль.</p> <p>20. Составляющие фирменного стиля и их особенностей, роль цвета и особенностей зрительного восприятия.</p> <p>21. Видов печатных технологий, их основные особенности.</p> <p>22. Оценка современного состояния полиграфических технологий.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-1.2         | Планирует и согласовывает с руководством этапы и сроки выполнения работ по дизайн–проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации | <p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принцип работы основных узлов технологического оборудования;</li> <li>• на основе изучения технической документации предприятия, изучить схему производственного цикла предприятия;</li> <li>• оценка эффективности способов устранения брака;</li> <li>• структуризация материала для подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.);</li> <li>• подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, востребованности их продуктов на соответствующих рынках, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности;</li> <li>• публичная защита своих выводов и отчета по практике;</li> <li>• систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы.</li> </ul> |
| ПК-1.3         | Составляет проектное задание на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации по типовой форме                                 | <p>Перечень тем индивидуальных заданий на производственную - преддипломную практику (корректируется ежегодно и индивидуально):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Производство специализированной упаковки из многослойного упаковочного материала».</li> <li>2. «Производство специализированной упаковки из полимерного упаковочного материала»</li> <li>3. «Производство специализированной упаковки из вторичных полимерных материалов»</li> <li>4. «Производство специализированной металлической упаковки»</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Код индикатора                                                                                                                             | Индикатор достижения компетенции                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                            |                                                                                                                                           | 5. «Производство специализированной бумажной упаковки»<br>6. «Производство специализированной картонной упаковки»<br>7. «Производство гофрокартона»<br>8. «Производство специализированной бумажной упаковки методом литья»<br>9. Производство специализированной упаковки из макулатурной массы»<br>10. «Производство специализированной сувенирной упаковки»<br>11. «Производство тары и упаковки для метизной продукции»<br>12. «Производство специализированной стеклянной упаковки»<br>13. «Получение новых композиционных упаковочных материалов с улучшенными эксплуатационными свойствами»<br>14. «Конструирование и дизайн упаковочной продукции (для различных товаров и предприятий)» |
| <b>ПК-2 Способен осуществлять художественно-техническую разработку дизайн проектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</b> |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Цифровое и 3Д-моделирование</b>                                                                                                         |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ПК-2.1                                                                                                                                     | Определяет композиционные приемы и стилистические особенности проектируемого объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации. | <b>Примерный перечень теоретических вопросов к зачету:</b><br>1. Программные продукты 3Д-моделирования.<br>2. Методы и средства 3Д-моделирования.<br>3. Геометрическое моделирование.<br>4. Поверхностное моделирование.<br>5. Твердотельное моделирование.<br>4. Булевы операции.<br>5. 3D-принтер. Устройство и принцип действия.<br>6. 3D-ручка. Устройство и принцип действия.<br>7. 3D-сканер.<br>8. Макетирование как один из методов моделирования.<br>9. Наложение текстур и их настройки.<br>10. Настройки освещения.<br>11. Создание анимации в 3DsMax/Blender.<br>12. Явление стереоскопии.<br>13. Создание анимированной 3D-модели упаковки в ArtiosCAD.                             |
| ПК-2.2                                                                                                                                     | Согласовывает дизайн-макет с заказчиком и руководством                                                                                    | <b>Примерные практические задания:</b><br>1. Произвести эскизирование модели упаковки.<br>2. Начертить развертку модели упаковки с помощью программ САПР.<br>3. Подготовить допечатный макет модели упаковки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-2.3                                                                                                                                     | Разрабатывает дизайн-макет объекта визуальной информации,                                                                                 | <b>Примерные практические задания:</b><br>1. Создать макет упаковочной единицы, основанный на ребрах жесткости.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Код индикатора             | Индикатор достижения компетенции                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | идентификации и коммуникации                                                                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Построить модель параллелограмма в программе САПР.</li> <li>3. Построить модель пирамиды средствами графических редакторов.</li> <li>4. Построить модель куба средствами программы 3DsMax/Blender.</li> <li>5. Построить модель шара средствами программы 3DsMax/Blender.</li> <li>6. Построить модель цилиндра средствами программы 3DsMax/Blender.</li> <li>7. Смоделировать картонную коробку средствами программы ArtiosCad.</li> <li>8. Создать прототип детали техническими средствами (3D-ручка, 3D-принтер)</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Промышленный дизайн</b> |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-2.1                     | Определяет композиционные приемы и стилистические особенности проектируемого объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации. | <p><b>Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое техническая эстетика и промышленный дизайн.</li> <li>2. Искусство и техника. Стилль модерн. Появление дизайна.</li> <li>3. Петер Беренс и Веркбунд</li> <li>4. Немецкая школа дизайна. Баухаус и Вальтер Гропиус</li> <li>5. Русская школа дизайна ВХУТЕМАС</li> <li>6. Американский промышленный дизайн</li> <li>7. Генри Дрейфус и эргономика</li> <li>8. Дизайн после второй мировой войны</li> <li>9. Японский дизайн и восточная эстетика.</li> <li>10. Основные направления дизайна</li> <li>11. Дизайн мебели, интерьера. Дизайн моды.</li> <li>12. История автодизайна. Фердинанд Порше и Стримлайн.</li> <li>13. Итальянская линия. Пининфарина и др.</li> <li>14. Советская техническая эстетика</li> <li>15. Этапы художественно- конструкторского проектирования</li> <li>16. Композиция в дизайне.</li> <li>17. Системный подход в промышленном дизайне</li> <li>18. Современные компьютерные технологии и дизайн.</li> </ol> |
| ПК-2.2                     | Согласовывает дизайн-макет заказчиком и руководством                                                                                      | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести обоснование эргономических свойств товара народного потребления для конкретного предприятия.</li> <li>2. Взять любой современный объект промдизайна, которым вы пользуетесь, и подобрать конкурирующие с этим объектом товары, обладающие той же функцией и близкие по цене. Подобрать несколько конкурирующих товаров, представленных на рынке в вашем регионе. Подобрать несколько товаров, представленных на мировом рынке . Сравнить их по эстетическим и эргономическим свойствам.</li> <li>3. Взять любой известный бренд, выпускающий товары народного потребления (Samsung, LADA,</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Код индикатора                                              | Индикатор достижения компетенции                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             |                                                                                                                                           | <p>BIC, Nike и т. п.). Сформулировать ценности бренда. Подобрать стилевые изображения, характеризующие текущее направление компании, отражённое в геометрических концепциях (подходах к формообразованию), текстурах, фактурах, цветовой палитре, графических элементах.</p> <p>4. Взять любой объект промдизайна и подобрать к нему пять объектов из других областей в стиле выбранного объекта.</p> <p>5. Описать развитие стиля одного из брендов, существующего более 50 лет</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ПК-2.3                                                      | Разрабатывает дизайн-макет объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации                                                    | <p><b>Примерные темы творческого задания:</b></p> <p>1. Сделать макет, используя особенности подхода к проектированию и моделированию товаров народного потребления.</p> <p>2. Выполнить предварительное эскизирование и поисковое макетирование на всех стадиях проектирования упаковки.</p> <p>3. Провести учет эргономических параметров.</p> <p>4. Выполнить дизайн-макет объекта визуальной информации в различных стилях.</p> <p>5. Темы творческих заданий подбираются индивидуально и обновляются ежегодно.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Основы обработки изображений в принтмедиа технологии</b> |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-2.1                                                      | Определяет композиционные приемы и стилистические особенности проектируемого объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации. | <p><b>Примерные вопросы к экзамену</b></p> <p>1. Формирование углов поворота растра при электронном растривании.</p> <p>2. Электронное растривание – общий принцип.</p> <p>3. Управление параметрами растривания при электронном растривании – число градаций, форма точки.</p> <p>4. Цветовая система RGB, ее применение в репродукционном процессе.</p> <p>5. Цветовая система CMY, ее применение в репродукционном процессе.</p> <p>6. Реальные краски синтеза и применение системы CMYK.</p> <p>7. Автотипный синтез цвета в системе CMYK</p> <p>8. Цветоделение – общий принцип, соотношение спектральных характеристик красок и светофильтров, выделяемость красок.</p> <p>9. Недостатки цветоделения для реальных красок синтеза, их причины и следствия.</p> <p>10. Методы устранения недостатков цветоделения.</p> <p>11. Понятие об искажениях по недостатку и по избытку красок.</p> <p>12. Основные понятия о методе фотографического цветокорректирующего маскирования.</p> <p>13. Методы электронного цветокорректирующего маскирования. 1. Градационный процесс при воспроизведении цвета и автотипный синтез цвета.</p> <p>14. Назначение черной краски и способы формирования фотоформы для нее.</p> |

| Код индикатора                              | Индикатор достижения компетенции                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                                                                                           | 15. Методы UCR и GCR при формировании черной краски.<br>16. Понятие о муарообразовании.<br>17. Основные параметры муара.<br>18. Выбор углов поворота для красок синтеза.<br>19. Способы минимизации муара.<br>20. Технологические свойства источников излучения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ПК-2.2                                      | Согласовывает дизайн-макет с заказчиком и руководством                                                                                    | <b>Примерные практические задания</b><br>1. Подготовить электронные файлы открыток к печати<br>2. Оформить этапы обработки изображений для печати в виде слайд-презентации<br>3. Подготовить изображения для макета упаковки соли<br>4. Подготовить изображения для макета упаковки чая<br>5. Создать внутреннее содержание упаковки - иллюстрация, текстовые вставки;                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-2.3                                      | Разрабатывает дизайн-макет объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации                                                    | <b>Примерные практические задачи из профессиональной сферы</b><br>1. Изготовление оригинал-макета для печати офсетным способом<br>2. Изготовление макета этикетки для безалкогольного напитка<br>3. Обозначение в проектной документации дополнительных способов послепечатной отделки изготавливаемого изделия<br>4. Создание оригинал-макета для тиражирования способом трафаретной печати<br>5. Выполнить проект небольшого издания (открытки) в печатном виде, которое может быть напечатано способом цифровой печати с изготовлением макета<br>6. Практические задания подбираются индивидуально. Перечень заданий пересматривается ежегодно. |
| <b>Художественная обработка изображений</b> |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-2.1                                      | Определяет композиционные приемы и стилистические особенности проектируемого объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации. | <b>Перечень примерных теоретических вопросов к экзамену:</b><br>1. Маски и альфа-каналы. Макетные группы.<br>2. Прозрачность. Виды прозрачности.<br>3. Выделение и трансформация областей выделения.<br>4. Рисование, раскрашивание, удаление и восстановление фрагментов изображений.<br>5. Тоновая и цветовая коррекция.<br>6. Корректирующие фильтры и ретушь изображений.<br>7. Фотоэффекты<br>8. Обработка изображений.<br>9. Корректирующие фильтры и ретушь изображений.                                                                                                                                                                    |



| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                   | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                                                           | 10. Слои и каналы. Режимы наложения слоев.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК-2.2                | Согласовывает дизайн-макет с заказчиком и руководством                                                                                    | <p><b>Перечень примерных практических заданий для экзамена:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проанализировать существующие аналоги пиксельных художественных тематических плакатов.</li> </ul> <p>На основании анализа создать собственный плакат на заданную преподавателем тему;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- произвести художественное оформление коллажа, придерживаясь определенного выбранного стиля представленных заказчиком пиксельных изображений с последующим использованием их для представления окончательного варианта комплекта печатных документов, в том числе, на различных упаковочных изделиях и т.д.</li> </ul>                               |
| ПК-2.3                | Разрабатывает дизайн-макет объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации                                                    | <p><b>Перечень примерных практических заданий для экзамена:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создать коллаж (фотомонтаж) из нескольких растровых изображений, который можно использовать в дальнейшем в дизайне упаковки/этикетки;</li> <li>- произвести художественное оформление тематического плаката/постера;</li> <li>- спроектировать перекидной календарь с тематическими коллажами на каждом постере;</li> <li>- разработать поздравительную открытку средствами растрового графического редактора и т.д.</li> </ul> <p>создать художественное изображение-коллаж, интерпретирующее статью печатного издания или иллюстрирующее художественное произведение.</p>            |
| <b>Веб-дизайн</b>     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК-2.1                | Определяет композиционные приемы и стилистические особенности проектируемого объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации. | <p><b>Примерный перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вставка изображений. Карта ссылок.</li> <li>2. Цветовой охват устройств.</li> <li>3. Элементы форм. Типы управляющих элементов.</li> <li>4. Размещение стилевого описания документа.</li> <li>5. Создание слоев с помощью CSS.</li> <li>6. Фильтры изображений.</li> <li>7. Позиционирование элементов. Цвет элемента и цвет фона.</li> <li>8. Назначение элементов композиции Web-сайта.</li> <li>9. Место и оформление инструментов обратной связи на Web-страницах.</li> <li>10. Типы вёрстки сайта.</li> <li>11. Основания и предпочтения при выборе типа вёрстки сайта.</li> </ol> |
| ПК-2.2                | Согласовывает дизайн-макет с заказчиком и руководством                                                                                    | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вставка объектов визуальной коммуникации в HTML-документ.</li> <li>2. Создание управляющих кнопок.</li> <li>3. Формирование web-страницы.</li> <li>4. Верстка сайта.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Код индикатора             | Индикатор достижения компетенции                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                                                           | 5. Написание программного кода.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК-2.3                     | Разрабатывает дизайн-макет объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации                                                    | <b>Примерные темы творческого задания:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка дизайн-макета web-сайта кафедры химии.</li> <li>2. Разработка дизайн-макета web-сайта ООО «ЭкспертУпак».</li> <li>3. Создание web-сайта кафедры химии с проверкой его работоспособности.</li> <li>4. Создание личного web-сайта с проверкой его работоспособности.</li> <li>5. Темы творческих заданий подбираются индивидуально и обновляются ежегодно.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Основы светотехники</b> |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК-2.1                     | Определяет композиционные приемы и стилистические особенности проектируемого объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации. | <b>Теоретические вопросы:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Электромагнитная волна. Основные параметры. Поляризация.</li> <li>2) Излучение, область оптического излучения, диапазоны. Понятие потока.</li> <li>3) Распределение потока по спектру, времени, пространству.</li> <li>4) Основные величины фотометрии.</li> <li>5) Угловая плотность потока излучения. Основная единица фотометрии. Система СИ.</li> <li>6) Закон обратных квадратов расстояний. Понятие яркости.</li> <li>7) Закон Ламберта. Косинусный излучатель.</li> <li>8) Понятие световых величин. Функция <math>V(\lambda)</math>. Световые единицы измерений.</li> <li>9) Приемники излучения. Классификация приемников.</li> <li>10) Основные характеристики приемников излучения.</li> <li>11) Понятие эффективного потока. Световой и актиничный потоки.</li> <li>12) Тепловые приемники излучения.</li> <li>13) Фотоэлектрические приемники излучения.</li> <li>14) Фотохимические приемники излучения. Фотографический процесс. Характеристическая кривая. Фоточувствительные материалы.</li> <li>15) Глаз человека. Физиологическое строение. Основные чувствительные элементы. Дневное и сумеречное зрение.</li> <li>16) Спектральная чувствительность человеческого глаза. Эффект Пуркине. Связь световых и энергетических величин.</li> <li>17) Распространение потока излучения в материальной среде. Коэффициенты поглощения, отражения, пропускания. Спектральные, интегральные, зональные.</li> <li>18) Направленное отражение и пропускание. Закон Снеллиуса. Полное внутреннее отражение. Дисперсия.</li> <li>19) Преломление и отражение на границе раздела прозрачных сред. Коэффициент</li> </ol> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                       | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                        | <p>преломления.</p> <p>20) Формулы Френеля.</p> <p>21) Рассеянное (диффузное) отражение и пропускание. Оптические свойства бумаги.</p> <p>22) Поглощение потока излучения. Закон Бугера-Ламберта.. Оптическая плотность. Селективные и нейтральные поглотители. Оптические материалы.</p> <p>23) Тепловое излучение. Закон Кирхгофа. Понятие об абсолютно черном теле.</p> <p>24) Законы излучения абсолютно черного тела. Стефана-Больцмана. Вина. Рэлея-Джинса.</p> <p>25) Формула Планка. Понятие о квантовой природе излучения. Корпускулярно-волновой дуализм.</p> <p>26) Спектральное распределение излучения абсолютно черного тела. Эквивалентные температуры. Стандартные излучения для колориметрии.</p> <p>27) Источники теплового излучения. Достоинства, недостатки.</p> <p>28) Галогенный цикл в лампах накаливания.</p> <p>29) Естественные источники излучения.</p> <p>30) Люминесценция. Виды люминесценции.</p> <p>31) Источники излучения на основе фотолюминесценции.</p> <p>32) Источники излучения на основе электролюминесценции.</p> <p>33) Лазеры и лазерное излучение.</p> <p>34) Образование цвета. Визуальный колориметр. Цветовое уравнение. Законы аддитивного цветосинтеза.</p>                                                 |
| ПК-2.2         | Согласовывает дизайн-макет с заказчиком и руководством | <p><b>Практические задания:</b></p> <p>Задание 1 - Типография Цвет часто сталкивается с тем, что заказчики жалуются на визуальное несоответствие полученных оттисков, хотя регламентированное цветовое различие в норме. Чтобы избежать таких ситуаций, типография решила установить просмотровые кабинки для визуальной оценки печатной продукции. Какие требования должна соблюсти типография при организации оценки оттисков в данных кабинках</p> <p>Задание 2 - Типография Лоск изготовила партию альбомов. В договоре с заказчиком было указано, что цветовое различие <math>\Delta E_{1976}</math> не должно превышать 4 единиц. Эталонные значения координат <math>L^*=14,67</math>, <math>a^*=5,24</math>, <math>b^*=65,5</math>. Значения координат для отпечатанных оттисков <math>L^*=18</math>, <math>a^*=6,20</math>, <math>b^*=66,3</math>. Выполнила типография условия договора?</p> <p>Задание 3 Типография Цвет производит контроль качества офсетной печати по следующим показателям: оптическая плотность сплошного красочного слоя усиление тона на оттиске («растискивание») цветовое различие (<math>\Delta E_{1976}</math>) Какие приборы используются для контроля данных параметров, и какие требования к условиям их измерения</p> |

| Код индикатора                                 | Индикатор достижения компетенции                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2.3                                         | Разрабатывает дизайн-макет объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации                                                    | <p><b>Практические задания:</b></p> <p>Задание 1 - Создание макета упаковки с элементами, подчеркивающими визуальный стиль с учетом освещения (глянцевые покрытия, металлические элементы, прозрачность).</p> <p>Задание 2 - Разработка медийного дизайна (видеоролик, анимация или статичный макет), который должен быть видимым и читаемым на электронных дисплеях при различных типах освещения</p> <p>Задание 3 - Разработка дизайн-макет плаката, который будет оптимально восприниматься при различных условиях освещения (дневной свет, искусственное освещение, ночное освещение). Учитываются элементы контраста, яркости, цветовой температуры и зрительного комфорта.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Производственная-преддипломная практика</b> |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-2.1                                         | Определяет композиционные приемы и стилистические особенности проектируемого объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации. | <p><b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризовать конкретное направление, характер и особенности упаковочного и полиграфического производства (в соответствии с заданием);</li> <li>2. Основное сырье и материалы, используемые в технологических процессах и требования к конечной продукции;</li> <li>3. Общая характеристика предприятия (отрасли), выпускаемой продукции, перспективы их развития;</li> <li>4. Характеристика основных структурных подразделений предприятия и их функции;</li> <li>5. Характеристика основных технологических процессов и основного оборудования предприятий, способы осуществления основных технологических процессов;</li> <li>6. Принципиальные схемы технологических процессов производства продукции;</li> <li>7. Характеристика особенностей производства основных видов упаковочных материалов, разработки дизайна полиграфической продукции.</li> <li>8. Основные направления научно-технического развития в области материалов, технологий и оборудования.</li> <li>9. Актуальность использования упаковочных материалов и в целом конкретного направления упаковочного производств.</li> <li>10. Сферы применения различных видов упаковки.</li> <li>11. История развития производства различных видов упаковки.</li> <li>12. Оценка современного состояния производства упаковки.</li> <li>13. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.</li> <li>14. Общая структура деятельности предприятия по производству указанного вида упаковки.</li> <li>15. Описание общей технологической последовательности производства указанного вида упаковки,</li> </ol> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                       | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                        | <p>основного технологического оборудования.</p> <p>16. Достоинства и недостатки изучаемого вида упаковки и его производства.</p> <p>17. Основные факторы, которые надо учитывать при конструировании упаковки, дизайне полиграфических изданий.</p> <p>18. Виды упаковочных конструкций.</p> <p>19. Характеристика основных средств художественного конструирования упаковки, композиции, средств композиции, понятий стиль, фирменный стиль.</p> <p>20. Составляющие фирменного стиля и их особенностей, роль цвета и особенностей зрительного восприятия.</p> <p>21. Видов печатных технологий, их основные особенности.</p> <p>22. Оценка современного состояния полиграфических технологий.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК-2.2         | Согласовывает дизайн-макет с заказчиком и руководством                                 | <p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принцип работы основных узлов технологического оборудования;</li> <li>• на основе изучения технической документации предприятия, изучить схему производственного цикла предприятия;</li> <li>• оценка эффективности способов устранения брака;</li> <li>• структуризация материала для подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.);</li> <li>• подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, востребованности их продуктов на соответствующих рынках, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности;</li> <li>• публичная защита своих выводов и отчета по практике;</li> </ul> <p>систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы.</p> |
| ПК-2.3         | Разрабатывает дизайн-макет объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации | <p>Перечень тем индивидуальных заданий на производственную - преддипломную практику (корректируется ежегодно и индивидуально):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Производство специализированной упаковки из многослойного упаковочного материала».</li> <li>2. «Производство специализированной упаковки из полимерного упаковочного материала»</li> <li>3. «Производство специализированной упаковки из вторичных полимерных материалов»</li> <li>4. «Производство специализированной металлической упаковки»</li> <li>5. «Производство специализированной бумажной упаковки»</li> <li>6. «Производство специализированной картонной упаковки»</li> <li>7. «Производство гофрокартона»</li> <li>8. «Производство специализированной бумажной упаковки методом литья»</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Код индикатора                                                                                                                               | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 | 9. «Производство специализированной упаковки из макулатурной массы»<br>10. «Производство специализированной сувенирной упаковки»<br>11. «Производство тары и упаковки для метизной продукции»<br>12. «Производство специализированной стеклянной упаковки»<br>13. «Получение новых композиционных упаковочных материалов с улучшенными эксплуатационными свойствами»<br>14. «Конструирование и дизайн упаковочной продукции (для различных товаров и предприятий)»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |
| ПК-3 Способен анализировать причины, вызывающие снижение качества продукции (работ, услуг), разрабатывать планы мероприятий по их устранению |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |
| Управление качеством                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |
| ПК-3.1                                                                                                                                       | Анализирует виды брака, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции на стадии производства продукции               | <b>Перечень теоретических вопросов</b><br>1. Основные понятия, категории управления качеством.<br>2. Интеллектуальная собственность в управлении качеством.<br>3. Метрология, стандартизация в управлении качеством. Сертификация продукции и систем качества.<br>4. Качество и эффективность управления. Конкурентоспособность и качество. Организация контроля качества на предприятиях отрасли.<br>5. Отечественный опыт создания систем управления качеством.<br>6. Всеобщее управление качеством TQM.<br>7. Экономические проблемы качества. Анализ затрат на качество на предприятиях отрасли.<br>8. Современные концепции менеджмента качества.<br>9. Изучение основных положений Технического регламента Таможенного союза «О безопасности упаковки» 005/2011 с приложениями. |   |   |   |   |   |   |
| ПК-3.2                                                                                                                                       | Выявляет причины возникновения брака, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции на стадии производства продукции | 1. На заводе полимерной упаковки из партии продукции в количестве 16000 шт. контейнеров взято на выборку 1600 (случайный бесповторный отбор), из которых 40 оказались бракованными. Определить с вероятностью 0,997 пределы, в которых будет находиться процент брака для всей партии продукции.<br>2. На предприятии оптовой торговли производится расфасовка продукции в упаковки объемом по 125 г. Известно, что фасовочный станок работает со стандартным отклонением в 0,15 г. Для обеспечения необходимого веса достаточно наладить станок на среднее значение в 125 г. Через каждые полчаса проводится случайная выборка объемом в пять упаковок. Каждую упаковку взвешивают. Результаты шести последовательных замеров приведены в таблице.                                   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 | Номер выборки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

| Код индикатора                                                       | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |                                           |                                           |                                           |                                           |                                           |     |     |  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                                        |   |   |   |    |    |     |     |   |     |     |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----|-----|--|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------------------------------|---|---|---|----|----|-----|-----|---|-----|-----|
|                                                                      |                                                                                                                                                                                          | Вес упаковки, г                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 125,1<br>125,3<br>125,1<br>124,8<br>125,1 | 124,9<br>125,0<br>125,1<br>124,9<br>124,7 | 125,2<br>125,1<br>124,3<br>125,0<br>125,1 | 125,0<br>125,0<br>124,7<br>125,2<br>125,1 | 124,8<br>124,8<br>125,2<br>125,1<br>124,9 | 124,0<br>125,1<br>125,0<br>124,9<br>125,2 |     |     |  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                                        |   |   |   |    |    |     |     |   |     |     |
|                                                                      |                                                                                                                                                                                          | Построить по этим данным контрольную карту арифметического среднего и описать функционирование процесса расфасовки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |                                           |                                           |                                           |                                           |                                           |     |     |  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                                        |   |   |   |    |    |     |     |   |     |     |
| ПК-3.3                                                               | Разрабатывает корректирующие действия по устранению технологических нарушений, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на стадии производства продукции | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>1. На основе следующих данных постройте контрольную карту, учитывая, что показатель «время высыхания типографской краски» на полипропиленовом стакане объёмом 0,5 л, должен находиться в пределах следующего нормативного значения - ± ч</p> <p>Исходные данные для построения карты</p> <table><tr><td>№ образца</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>время высыхания типографской краски, ч</td><td>5</td><td>6</td><td>8</td><td>11</td><td>15</td><td>0,5</td><td>0,3</td><td>3</td><td>5,2</td><td>3,3</td></tr></table> <p>Сделайте вывод о стабильности качества изготавливаемых ПП стаканов для упаковки сметаны.</p>                                                                                                                                                     |                                           |                                           |                                           |                                           |                                           |                                           |     |     |  | № образца | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | время высыхания типографской краски, ч | 5 | 6 | 8 | 11 | 15 | 0,5 | 0,3 | 3 | 5,2 | 3,3 |
| № образца                                                            | 1                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                                         | 4                                         | 5                                         | 6                                         | 7                                         | 8                                         | 9   | 10  |  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                                        |   |   |   |    |    |     |     |   |     |     |
| время высыхания типографской краски, ч                               | 5                                                                                                                                                                                        | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8                                         | 11                                        | 15                                        | 0,5                                       | 0,3                                       | 3                                         | 5,2 | 3,3 |  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                                        |   |   |   |    |    |     |     |   |     |     |
| Производственная-технологическая (проектно-технологическая) практика |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |                                           |                                           |                                           |                                           |                                           |     |     |  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                                        |   |   |   |    |    |     |     |   |     |     |
| ПК-3.1                                                               | Анализирует виды брака, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции на стадии производства продукции                                                        | <p><b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b></p> <p>1. Охарактеризовать конкретное направление, характер и особенности упаковочного и полиграфического производства (в соответствии с заданием);</p> <p>2. Основное сырьё и материалы, используемые в технологических процессах и требования к конечной продукции;</p> <p>3. Общая характеристика предприятия (отрасли), выпускаемой продукции, перспективы их развития;</p> <p>4. Характеристика основных структурных подразделений предприятия и их функции;</p> <p>5. Характеристика основных технологических процессов и основного оборудования предприятий, способы осуществления основных технологических процессов;</p> <p>6. Принципиальные схемы технологических процессов производства продукции;</p> <p>7. Характеристика особенностей производства основных видов упаковочных материалов, разработки дизайна полиграфической продукции.</p> |                                           |                                           |                                           |                                           |                                           |                                           |     |     |  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                                        |   |   |   |    |    |     |     |   |     |     |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                 | <p>Основные направления научно-технического развития в области материалов, технологий и оборудования.</p> <p>9. Актуальность использования упаковочных материалов и в целом конкретного направления упаковочного производств.</p> <p>10. Сферы применения различных видов упаковки.</p> <p>11. История развития производства различных видов упаковки.</p> <p>12. Оценка современного состояния производства упаковки.</p> <p>13. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.</p> <p>14. Общая структура деятельности предприятия по производству указанного вида упаковки.</p> <p>15. Описание общей технологической последовательности производства указанного вида упаковки, основного технологического оборудования.</p> <p>16. Достоинства и недостатки изучаемого вида упаковки и его производства.</p> <p>17. Основные факторы, которые надо учитывать при конструировании упаковки, дизайне полиграфических изданий.</p> <p>18. Виды упаковочных конструкций.</p> <p>19. Характеристика основных средств художественного конструирования упаковки, композиции, средств композиции, понятий стиль, фирменный стиль.</p> <p>20. Составляющие фирменного стиля и их особенностей, роль цвета и особенностей зрительного восприятия.</p> <p>21. Видов печатных технологий, их основные особенности.</p> <p>22. Оценка современного состояния полиграфических технологий.</p> |
| ПК-3.2         | Выявляет причины возникновения брака, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции на стадии производства продукции | <p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— принцип работы основных узлов технологического оборудования;</li> <li>— на основе изучения технической документации предприятия, изучить схему производственного цикла предприятия;</li> <li>— оценка эффективности способов устранения брака;</li> <li>— структуризация материала для подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.);</li> <li>— подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, востребованности их продуктов на соответствующих рынках, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности;</li> <li>— публичная защита своих выводов и отчета по практике;</li> </ul> <p>систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы.</p>                                                                                                                             |



| <i>Код индикатора</i>                          | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                                                                  | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3.3                                         | Разрабатывает корректирующие действия по устранению технологических нарушений, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на стадии производства продукции | <p>Рекомендуемый перечень тем индивидуальных заданий на производственную практику (корректируется ежегодно и индивидуально):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Производство специализированной упаковки из многослойного упаковочного материала».</li> <li>2. «Производство специализированной упаковки из полимерного упаковочного материала»</li> <li>3. «Производство специализированной упаковки из вторичных полимерных материалов»</li> <li>4. «Производство специализированной металлической упаковки»</li> <li>5. «Производство специализированной бумажной упаковки»</li> <li>6. «Производство специализированной картонной упаковки»</li> <li>7. «Производство гофрокартона»</li> <li>8. «Производство специализированной бумажной упаковки методом литья»</li> <li>9. «Производство специализированной упаковки из макулатурной массы»</li> <li>10. «Производство специализированной сувенирной упаковки»</li> <li>11. «Производство тары и упаковки для метизной продукции»</li> <li>12. «Производство специализированной стеклянной упаковки»</li> <li>13. «Получение новых композиционных упаковочных материалов с улучшенными эксплуатационными свойствами»</li> <li>14. «Конструирование и дизайн упаковочной продукции (для различных товаров и предприятий)»</li> </ol> |
| <b>Производственная-преддипломная практика</b> |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК-3.1                                         | Анализирует виды брака, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции на стадии производства продукции                                                        | <p><b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризовать конкретное направление, характер и особенности упаковочного и полиграфического производства (в соответствии с заданием);</li> <li>2. Основное сырье и материалы, используемые в технологических процессах и требования к конечной продукции;</li> <li>3. Общая характеристика предприятия (отрасли), выпускаемой продукции, перспективы их развития;</li> <li>4. Характеристика основных структурных подразделений предприятия и их функции;</li> <li>5. Характеристика основных технологических процессов и основного оборудования предприятий, способы осуществления основных технологических процессов;</li> <li>6. Принципиальные схемы технологических процессов производства продукции;</li> <li>7. Характеристика особенностей производства основных видов упаковочных материалов, разработки дизайна полиграфической продукции.</li> <li>8. Основные направления научно-технического развития в области материалов, технологий и оборудования.</li> <li>9. Актуальность использования упаковочных материалов и в целом конкретного направления упаковочного производств.</li> </ol>                                                                                    |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                 | 10. Сферы применения различных видов упаковки.<br>11. История развития производства различных видов упаковки.<br>12. Оценка современного состояния производства упаковки.<br>13. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.<br>14. Общая структура деятельности предприятия по производству указанного вида упаковки.<br>15. Описание общей технологической последовательности производства указанного вида упаковки, основного технологического оборудования.<br>16. Достоинства и недостатки изучаемого вида упаковки и его производства.<br>17. Основные факторы, которые надо учитывать при конструировании упаковки, дизайне полиграфических изданий.<br>18. Виды упаковочных конструкций.<br>19. Характеристика основных средств художественного конструирования упаковки, композиции, средств композиции, понятий стиль, фирменный стиль.<br>20. Составляющие фирменного стиля и их особенностей, роль цвета и особенностей зрительного восприятия.<br>21. Видов печатных технологий, их основные особенности.<br>22. Оценка современного состояния полиграфических технологий.                                                                                                                                         |
| ПК-3.2         | Выявляет причины возникновения брака, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции на стадии производства продукции | <b>Вопросы, подлежащие изучению:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принцип работы основных узлов технологического оборудования;</li> <li>• на основе изучения технической документации предприятия, изучить схему производственного цикла предприятия;</li> <li>• оценка эффективности способов устранения брака;</li> <li>• структуризация материала для подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <b>Планируемые результаты практики:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.);</li> <li>• подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, востребованности их продуктов на соответствующих рынках, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности;</li> <li>• публичная защита своих выводов и отчета по практике;</li> </ul> систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы. |
| ПК-3.3         | Разрабатывает корректирующие действия по устранению технологических нарушений, вызывающих ухудшение                                             | Перечень тем индивидуальных заданий на производственную - преддипломную практику (корректируется ежегодно и индивидуально): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Производство специализированной упаковки из многослойного упаковочного материала».</li> <li>2. «Производство специализированной упаковки из полимерного упаковочного материала»</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Код индикатора                                                                                                                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                    | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                           | качественных и количественных показателей продукции на стадии производства продукции                                                                                                                                                                                | <div>3. «Производство специализированной упаковки из вторичных полимерных материалов»</div> <div>4. «Производство специализированной металлической упаковки»</div> <div>5. «Производство специализированной бумажной упаковки»</div> <div>6. «Производство специализированной картонной упаковки»</div> <div>7. «Производство гофрокартона»</div> <div>8. «Производство специализированной бумажной упаковки методом литья»</div> <div>9. «Производство специализированной упаковки из макулатурной массы»</div> <div>10. «Производство специализированной сувенирной упаковки»</div> <div>11. «Производство тары и упаковки для метизной продукции»</div> <div>12. «Производство специализированной стеклянной упаковки»</div> <div>13. «Получение новых композиционных упаковочных материалов с улучшенными эксплуатационными свойствами</div> <div>14. «Конструирование и дизайн упаковочной продукции (для различных товаров и предприятий)»</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Технология и оборудование упаковочного производства</b>                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК-4.1                                                                                                                                                                                                                                    | Анализирует методы и методики решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции, на соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации | <p><b>Теоретические вопросы по дисциплине:</b></p> <div>1. Что такое упаковка и процесс упаковывания?</div> <div>2. Основные задачи упаковки.</div> <div>3. Функции упаковки: защитная, дозирующая, транспортная, хранения, маркетинговая, экологическая, информационная и эксплуатационная.</div> <div>4. Элементы упаковки: виды основного и вспомогательного упаковочного материала.</div> <div>5. Классификация упаковываемой продукции.</div> <div>6. Классификационные признаки тары и упаковки.</div> <div>1. Требования, предъявляемые к таре и упаковке.</div> <div>2. Упаковочные материалы, используемые в полиграфической и упаковочной индустрии.</div> <div>3. Выбор оптимальной конструкции и материала для производства тары и упаковки.</div> <div>4. Основные способы подготовки продукции к упаковыванию.</div> <div>5. Структура технологического процесса. Основные и вспомогательные операции.</div> <div>Качественные, количественные и временные характеристики процесса упаковки.</div> <div>6. Основные принципы построения упаковочных процессов и их оптимизация.</div> <div>7. Классификация упаковочных производств по организационной форме.</div> <div>8. Особенности упаковывания жидкой и пастообразной продукции.</div> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>9. Особенности упаковывания сыпучей и дискретной продукции.</p> <p>10. Специальные методы упаковывания: упаковка в термоусадочную и растягивающуюся пленку, «активная» упаковка, асептическая упаковка, упаковка в вакууме, в газовой среде.</p> <p>11. Виды эксплуатационных испытаний тары и упаковки.</p> <p>12. Классификация упаковочного оборудования.</p> <p>13. Операции по фасованию и упаковыванию. Структура фасовочной машины.</p> <p>14. Дозирование упаковываемого продукта.</p> <p>15. Особенности упаковывания сыпучей и штучной продукции.</p> <p>16. Особенности упаковывания жидкой и пастообразной продукции.</p> <p>17. Групповая упаковка. Технологическая схема групповой упаковки.</p> <p>18. Образование групповой упаковки завертывание блока в термосвариваемый материал.</p> <p>19. Образование групповой упаковки завертывание блока в два слоя бумаги.</p> <p>20. Транспортная тара и ее классификация. Жесткая и мягкая транспортная тара.</p> <p>21. Паллетирование.</p> <p>22. Упаковывание штабеля в тару.</p> <p>23. Технологическая схема формирования ящика из гофрокартона и помещения в него штабеля потребительских упаковок.</p> <p>24. Технологическая схема заклеивания створок ящика из гофрокартона</p> |
| ПК-4.2         | <p>Разрабатывает план мероприятий по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации образцам (эталонам) и технической документации</p> | <p><b>Практические задания:</b></p> <p><b>Задание 1.</b></p> <p>Для различных видов расфасовываемой продукции подобрать упаковку и выбрать упаковочный материал для нее:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. для хлебопродуктов.</li> <li>2. для жидких молочных и кисломолочных продуктов.</li> <li>3. для мяса и мясной продукции.</li> <li>4. для жидких дезодорантов.</li> <li>5. для рыбы.</li> <li>6. для шампуней.</li> <li>7. для шоколада.</li> <li>8. для гвоздей.</li> <li>9. для печенья.</li> <li>10. для телевизора.</li> </ol> <p><b>Задание 2.</b></p> <p>Вы планируете потребительскую упаковку для муки хлебопекарной, муки блинной,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>концентратов первых блюд. Что общего в оформлении упаковки для всех продуктов? Есть ли различие в форме и вместимости тары? Что необходимо учитывать при выборе упаковочного материала для каждого продукта?</p> <p><b>Расчетные задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить размер заготовки ящика из гофрированного картона (с учетом припусков на фальцовку) для хранения и транспортировки макаронных изделий весом 16 кг.</li> <li>2. Провести расчет необходимого количества стрейч-пленки для формирования транспортного пакета высотой 230 см двумя методами обмотки (ручной и с помощью паллетообмотчика).</li> <li>3. Определить массу транспортного пакета для транспортировки подсолнечного масла объемом 1 литр и выбрать оптимальный поддон для формирования грузовой транспортной единицы по ГОСТ 21140 по занимаемому полезному объему.</li> <li>4. Определить вместимость склеенного бумажного мешка и массу коротких макаронных изделий в мешке по следующим исходным параметрам: длина 840 мм, ширина 515 мм, ширина дна 90 мм. Макароны имеют насыпную плотность 375 кг/м<sup>3</sup>.</li> <li>5. Рассчитайте прочность картонной тары на сжатие и выберите высоту штабелирования с учетом сроков хранения (30 дней) в соответствии с ГОСТ 18211-72 «ГОСТ 18211-72 (ИСО 12048-94) Тара транспортная. Метод испытания на сжатие».</li> <li>6. Провести расчет себестоимости полимерной упаковки для гречневой крупы весом 900 грамм.</li> <li>7. Для плоского поддона, размером 1000*800 мм, рассчитайте размер транспортной тары прямоугольного сечения (ящики), с тем, чтобы ящики заняли 94-100% площади поддона.</li> <li>8. Провести расчет затрат на процесс упаковывания макарон массой 450 г в полимерный пакет. Для расчета подобрать необходимое оборудование и упаковочный материал.</li> <li>9. Выбор литьевой машины. Рассчитать объем впрыска литьевой машины при изготовлении детали массой 45 г; гнездность форм -6.</li> <li>10. Определите потребность в полиэтилене низкой плотности при изготовлении 2800 т/год пленки экструзионным способом. Ширина пленки - 800 мм, толщина пленки - 0,08 мм. Режим работы цеха - непрерывный с остановкой в праздничные дни и на капитальный ремонт.</li> <li>11. Приведите структуру технологического процесса производства тарного картона. Рассмотрите основные и вспомогательные операции технологического процесса. Рассчитайте количество основных и вспомогательных единиц оборудования.</li> </ol> <p><b>Примерный перечень тем курсовых проектов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчёт коэффициента геометрической формы головки и производительности одношнекового однозаходного экструдера для переработки ПС со шнеком с постоянным шагом и переменной глубиной спирального канала. Диаметр шнека – 160 мм, температура расплава –220 °С.</li> </ol> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                         | <p>2. Расчёт коэффициента геометрической формы головки и производительности одношнекового однозаходного экструдера для переработки ПЭНП со шнеком с постоянной глубиной и переменным шагом спирального канала. Диаметр шнека – 20 мм, температура расплава – 240 °С.</p> <p>3. Расчёт коэффициента геометрической формы головки и производительности одношнекового однозаходного экструдера для переработки ПЭВП, со шнеком с постоянным шагом и переменной глубиной спирального канала. Диаметр шнека – 63 мм, температура расплава – 170 °С.</p> <p>4. Расчёт коэффициента геометрической формы головки и производительности одношнекового однозаходного экструдера для переработки ПП со шнеком с постоянной глубиной и переменным шагом спирального канала. Диаметр шнека – 45 мм, температура расплава – 230 °С.</p> <p>7. 5. Расчёт коэффициента геометрической формы головки и производительности одношнекового однозаходного экструдера, перерабатывающего ПЭНП со шнеком с постоянным шагом и переменной глубиной спирального канала. Диаметр шнека – 200 мм, температура расплава – 180 °С.</p> |

#### Управление качеством

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                            |                                               |                                 |                   |                  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|------------------|
| ПК-4.1 | Анализирует методы и методики решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции, на соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации | Пример практической задачи                                                                                                                                 |                                               |                                 |                   |                  |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. Комплексным методом оцените уровень качества комбинированной упаковки шоколада «Коркунов», значения показателей, качества которых представлен в таблице |                                               |                                 |                   |                  |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Показатель качества                                                                                                                                        | Кoeffициент<br>Т<br>весомости, g <sub>i</sub> | Абсолютные значения показателей |                   |                  |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                            |                                               | X <sub>баз</sub>                | X <sub>факТ</sub> | X <sub>min</sub> |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Толщина упаковки, мм                                                                                                                                       |                                               | 0,65                            | 0,60              | 0,58             |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Масса упаковки (без продукта), г                                                                                                                           |                                               | 15                              | 14,5              | 14,0             |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Дизайн, баллы                                                                                                                                              |                                               | 10                              | 8                 | 6                |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Прочность на разрыв, дан                                                                                                                                   |                                               | 5                               | 4                 | 3                |

| Код индикатора                          | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |     |     |     |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----|-----|
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Устойчивость окраски, баллы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 10  | 7,5 | 6   |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Стойкость к истиранию, циклы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 520 | 505 | 460 |
| ПК-4.2                                  | Разрабатывает план мероприятий по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации образцам (эталонам) и технической документации | <b>Пример ситуационной задачи</b><br>1. Проанализируйте системы менеджмента качества на ООО «Алькор», ООО «УралПак», ООО «Технохим», ООО «ЭкспертУпак».<br>3. Оцените затраты предприятия ООО «Химпродукция» на качество и проанализируйте её структуру, имея следующие данные:<br>- затраты на метрологическое обеспечение производства – 25 д.е.,<br>- затраты на испытания и сертификацию – 5 д.е.,<br>- затраты, связанные с дефектами на производстве – 3,6 д.е.,<br>- затраты, связанные с возвратом недоброкачественной продукцией – 12 д.е.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |     |     |     |
| Автоматизация упаковочного производства |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |     |     |     |
| ПК-4.1                                  | Анализирует методы и методики решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции, на соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации      | <b>Теоретические вопросы к экзамену:</b><br>1.Комплексная автоматизация. Условия для осуществления комплексной автоматизации. Преимущества перед автоматизацией отдельных операций.<br>2. Основные принципы автоматического управления.<br>3. Особенности постановки и решения задач автоматизации процесса проектирования упаковочной продукции.<br>4 Перспективы развития автоматизированных систем упаковочного производства.<br>5. Цифровые и аналоговые информационные системы измерений, контроля и управления технологическими процессами и качеством готовой продукции.<br>6. Датчики и преобразователи информации автоматизированных систем упаковочного производства.<br>7. Импульсные и цифровые системы.<br>8. Автоматизация отдельных операций изготовления упаковки и упаковывания.<br>9. Основы создания «активной» упаковки |  |     |     |     |
| ПК-4.2                                  | Разрабатывает план мероприятий по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей                                                                                                                                                                                   | <b>Практические задания:</b><br>1. Опишите возможности и особенности работы в системах автоматизированного проектирования упаковки. Проиллюстрируйте на конкретных примерах по их применению для                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |     |     |     |

| Код индикатора                       | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                    | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации образцам (эталонам) и технической документации                                                                                   | автоматического изготовления упаковки.<br>2. Охарактеризуйте особенности автоматизации технологических процессов изготовления упаковки из картона и гофрокартона.<br>3. Дайте характеристику особенностям автоматизации технологических процессов изготовления упаковки из полимерных материалов.<br>4. Опишите особенности автоматизации технологических процессов изготовления упаковки из стекла.<br>5. Охарактеризуйте особенности автоматизации технологических процессов изготовления консервных банок.<br>6. Дайте характеристику особенностям автоматизации технологических процессов изготовления алюминиевых банок.<br>7. Охарактеризуйте особенности автоматизации технологических процессов упаковывания сыпучих продуктов.<br>8. Опишите особенности автоматизации технологических процессов розлива жидких продуктов.<br>9. Проведите анализ и классифицируйте процессы упаковочного производства с точки зрения решения задач их автоматизации.<br>10. Спроектируйте систему автоматизации упаковочного производства. |
| <b>Безопасность пищевой упаковки</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК-4.1                               | Анализирует методы и методики решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции, на соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации | <b>Перечень теоретических вопросов:</b><br>1. Классификации пищевых продуктов.<br>2. Оценка качества пищевых продуктов.<br>3. Правовые акты, регламентирующие качество пищевых продуктов в РФ.<br>4. Показатели безопасности.<br>5. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.<br>6. Источники загрязнения пищевых продуктов чужеродными веществами.<br>7. Классификации упаковки для пищевой продукции.<br>8. Санитарно-гигиенические требования к упаковочным материалам для продуктов питания.<br>9. Основные функции упаковки.<br>10. Защитная функция упаковки.<br>11. Влияние климатических факторов на свойства пищевых продуктов.<br>12. Основные виды защиты и типы упаковочных материалов для пищевых продуктов.<br>13. Дозирующая функция упаковки.<br>14. Транспортная функция упаковки.<br>15. Функция хранения.                                                                                                                                                                           |



| Код индикатора                               | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 16. Функция маркетинга.<br>17. Нормативно-законодательная функция.<br>18. Экологическая функция упаковки.<br>19. Идентификационная функция упаковки.<br>20. Информационная функция упаковки.<br>21. Эксплуатационная функция упаковки.<br>22. Контрольная функция упаковки.<br>23. Коммуникативная функция упаковки.<br>24. Требования, предъявляемые к упаковке в зависимости от функции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-4.2                                       | Разрабатывает план мероприятий по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации образцам (эталонам) и технической документации | <b>Примерные практические задания:</b><br>1. Определите фотометрическим методом миграцию железа с внутренней поверхности консервной тары при взаимодействии с модельными средами, имитирующими пищевые продукты.<br>2. Определите паропроницаемость упаковочных материалов, применяемых для упаковывания пищевых продуктов.<br>3. Определите ароматопроницаемость упаковочных материалов, применяемых для упаковывания пищевых продуктов.<br>4. Определите жиропроницаемость упаковочных материалов, применяемых для упаковывания пищевых продуктов.<br>5. Определите миграцию полимерных упаковочных материалов в контактирующие модельные среды, имитирующие пищевые продукты.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Защита интеллектуальной собственности</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК-4.1                                       | Анализирует методы и методики решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции, на соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации      | <b>Задание:</b><br>Найдите формулы полезной модели (по заданию преподавателя) и изучите формулу полезной модели. В ответе - опишите её структурные элементы: название, известные признаки, отличительные признаки данной полезной модели.<br><br><b>Задание:</b><br>Войдите в информационно-поисковую систему официального сайта Федерального института промышленной собственности (ФИПС) <a href="http://new.fips.ru/elektronnnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/index.php">http://new.fips.ru/elektronnnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/index.php</a> . Перейдите к поиску. Выберите базы данных для поиска – «Патентные документы РФ (рус.)» – «Формулы российских полезных моделей». Нажмите поиск. Найдите в базе и выпишите информацию:<br>а) по индексам МПК (Международной патентной классификации)<br>- патенты на полезные модели по интересующей вас отрасли (укажите отрасль, индекс патентной классификации, количество патентов).<br>б) по номеру патента – патент № 183415 (укажите номер заявки, название объекта патентного права, дату приоритета, автора, патентообладателя). |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Примерные тест</b></p> <p><b>Тест Получение патента</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заявка на получение патента подаётся в <ul style="list-style-type: none"> <li>- арбитражный суд</li> <li>- Роспатент</li> <li>- полицию.</li> </ul> </li> <li>2. Формула изобретения представляет собой <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулу расчета затрат на патентование</li> <li>- формулу расчета затрат на изобретение</li> <li>- выражение сущности изобретения.</li> </ul> </li> <li>1. Заявка на полезную модель не должна содержать <ul style="list-style-type: none"> <li>- реферат</li> <li>- чертежи</li> <li>- характеристику автора.</li> </ul> </li> <li>2. Заявка на изобретение не должна содержать <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект изображений</li> <li>- формулу изобретения</li> <li>- реферат.</li> </ul> </li> <li>3. Приоритет полезной модели устанавливается <ul style="list-style-type: none"> <li>- по дате выдачи патента</li> <li>- по дате подачи заявки</li> <li>- по дате публикации сведений о патенте.</li> </ul> </li> </ol> |
| ПК-4.2         | Разрабатывает план мероприятий по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации образцам (эталонам) и технической документации | <p><b>Примерные практические задания</b></p> <p><b>Задание:</b> Используя ресурсы официального сайта Федерального института промышленной собственности (ФИПС) URL : <a href="http://www.fips.ru/sitedocs/pps_all.htm">http://www.fips.ru/sitedocs/pps_all.htm</a> решение Роспатента от 21.06.2016 по заявке № 2014140650/28.</p> <p>Найдите в тексте документа и выпишите в тетрадь ответы на следующие вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой способ защиты патентных прав используется в данной правовой ситуации?</li> <li>2. Кто является заявителем?</li> <li>3. В чём сущность представленных возражений?</li> <li>4. Какой орган рассматривает данный патентный спор?</li> <li>5. Какими нормативными актами регулируется порядок рассмотрения патентных споров?</li> <li>6. О каком конкретно объекте патентного права идёт речь?</li> <li>7. В чем заключается сущность и назначение заявленного изобретения?</li> <li>8. Что такое изобретение?</li> <li>9. Какие условия патентоспособности существуют для изобретения?</li> </ol>                                       |

| Код индикатора                         | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                    | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10. В чем должна выражаться промышленная применимость изобретения?<br>11. Проводилась ли проверка новизны и изобретательского уровня для заявленного изобретения?<br>12. По каким основаниям было отказано в выдаче патента?<br>13. Какие доводы были представлены заявителем в обоснование возражений?<br>14. Как коллегия оценила представленные доказательства?<br>15. Какое окончательное решение приняла коллегия Палаты по патентным спорам?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Основы логистики в производстве</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-4.1                                 | Анализирует методы и методики решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции, на соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации | <b>Теоретические вопросы:</b><br>1. Эволюция логистики и ее парадигмы.<br>2. Понятие логистики, ее значение на современном этапе.<br>3. Этапы развития логистики.<br>4. Понятие логистической интеграции.<br>5. Компоненты эффективной логистики.<br>6. Задачи и цели логистики.<br>7. Логистика и снабжение.<br>8. Логистика и производство.<br>9. Логистика на складах готовой продукции.<br>10. Логистика и сбыт (распределение).<br>11. Материальный поток (М.П.), понятие, виды М.П.<br>12. Внутренний и внешний материальный поток.<br>13. Логистические операции, понятие, виды.<br>14. Информационные потоки в логистике, понятие, виды.<br>15. Функции логистики.<br>16. «Шесть правил логистики»<br>17. Функции, решаемые службой логистики совместно с маркетингом, финансами, планирование производства.<br>18. Логистика и маркетинг.<br>19. Особенности организации процесса купли-продажи материальных ресурсов в общественном производстве.<br>20. Посредническая деятельность, ее развитие в условиях рыночных отношений.<br>21. Этапы макрологистического процесса.<br>22. Этапы микрологистического процесса.<br>23. Иерархия макро и микрологистических систем.<br>24. Наиболее применяемые показатели логистики.<br>25. Показатели, характеризующие готовность к поставке в логистике. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 26. Распределительная логистика, основные ее формы.<br>27. Организация торговой логистики.<br>28. Развитие логистики как научного экономического направления;<br>29. Понятийный аппарат логистики.<br>30. Основные логистические концепции и системы.<br>31. Место логистики снабжения в логистической системе.<br>32. Механизм функционирования логистики снабжения.<br>33. Организация снабжения.<br>34. Предмет, цель и объект изучения сбытовой логистики.<br>35. Современное развитие сбытовых процессов в отечественной экономике.<br>36. Распределительные каналы.<br>37. Структура производственного процесса.<br>38. Виды движения материальных ресурсов в производстве.<br>39. Управление материальными потоками в производстве.<br>40. Роль складирования в логистической системе.<br>41. Система складирования.<br>42. Упаковка в логистике.<br>43. Транспортная инфраструктура.<br>44. Управление транспортировкой.<br>45. Логистическая система как объект изучения.<br>46. Макрологистические и микрологистические системы.<br>47. Особенности и функции логистического управления.<br>48. Организационные аспекты логистического управления.<br>49. Логистические издержки.<br>50. Риски в логистической системе.<br>51. Внешнеэкономическая деятельность. |
| ПК-4.2         | Разрабатывает план мероприятий по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации образцам (эталонам) и технической документации | <b>Практические задания:</b><br><b>1.</b> Определение рейтинга транспортно-логистической компании. Изучение рынка транспортно-логистических компаний (ТЛК), оценка деятельности ТЛК по предложенным критериям, определения лидеров среди ТЛК Уральского региона.<br><b>2.</b> Контейнерные грузоперевозки. Изучение вариантов контейнерных грузоперевозок: морских и сухопутных, расчет примерной стоимости перевозки различных грузов контейнером из Гуанчжоу (Китай) в Магнитогорск.<br><b>3.</b> Построение сетевого графика и диаграммы Ганта.<br><b>4.</b> Определение времени такта и времени цикла производственного процесса.<br><b>5.</b> Оценка клиентоориентированности компании.<br><b>6.</b> Складская логистика. Решение задач на нахождение центра тяжести грузовых потоков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Код индикатора                                | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                    | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7. Упаковка и маркировка в транспортной логистике.<br>Внешекономическая деятельность, решение кейсов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Нанотехнологии в полиграфии и упаковке</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК-4.1                                        | Анализирует методы и методики решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции, на соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации | <p>Теоретические вопросы к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эра нанотехнологий, суть молекулярных нанотехнологий.</li> <li>2. Нанороботы нанофабрики и проблемы их создания</li> <li>3. Успехи в создании наноустройств: шагающий наноробот, молекулярный тормоз для наномашин, молекулярный «процессор», управляемая ДНК-машина, молекулярный автомобиль, молекулярный автомобиль с мотором, маркированный молекулярный автомобиль с мотором, двигатели для нанороботов, детектор молекул</li> <li>4. Перспективы молекулярных нанотехнологий в медицине, в геронтологии, в промышленности, в сельском хозяйстве, в биологии, в экологии, в освоении космоса, в кибернетике.</li> <li>5. Фотолитография, её суть, этапы процесса фотолитографии, альтернативные способы фотолитографии. Фоторезист и фотошаблон. Соотношение Релея.</li> <li>6. Нанолитография с помощью СЗМ: СТМ литография, АСМ анодно-окислительная литография, АСМ статическая литография – гравировка, АСМ динамическая литография – наночеканка, термохимическая АСМ-нанолитография .</li> <li>7. Литография в области глубокого УФ.</li> <li>8. Электронная (электронно-лучевая) литография.</li> <li>9. Наноимпринт литография.</li> <li>10. Нанопечатная литография.</li> <li>11. Литография наносферами.</li> <li>12. Оптическая нанолитография.</li> <li>13. Атомная нанолитография.</li> <li>14. Классификация методов сканирующей зондовой микроскопии.</li> <li>15. Основы сканирующей зондовой микроскопии.</li> <li>16. Источники искажений СЗМ микроскопии. Преимущества и недостатки сканирующей зондовой микроскопии.</li> <li>17. Общие сведения о сканирующей туннельной микроскопии. Схема работы.</li> <li>18. Общие сведения о туннельном токе.</li> <li>19. Два режима работы СТМ.</li> <li>20. Технические возможности сканирующего туннельного микроскопа.</li> <li>21. Ограничения в использовании сканирующего туннельного микроскопа. Области</li> </ol> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>использования СТМ.</p> <p>22. Общие сведения и принцип действия атомно-силовой микроскопии.</p> <p>23. АСМ кантилеверы.</p> <p>24. Режимы сканирования в АСМ.</p> <p>25. Нанография - новая технология цифровой печати.</p> <p>26. Новая технология нанопечати - лучевая литография.</p> <p>27. Использование нанотехнологий для производства бумаги и картона с улучшенными свойствами.</p> <p>28. Нанотехнологии в полиграфическом оборудовании.</p> <p>29. Нанотехнологии в упаковке.</p> <p>30. Нанобумага и ее разновидности.</p> <p>31. Электронная бумага.</p> <p>32. Поверхностное натяжение. Поверхностно-активные и поверхностно-инактивные вещества.</p> <p>Правило Дюкло-Траубе.</p> <p>33. Адсорбция на границе раздела фаз. Образование мономолекулярного слоя.</p> <p>34. Наноструктурированная фотополимеризующаяся композиция.</p> <p>35. Наноструктурированные пигменты.</p> <p>36. Нанокраски для индустрии дизайна.</p> <p>37. Наноэмульсии, их строение и применение для синтеза нанокластеров.</p> <p>38. Нанокраска с наночастицами диоксида титана уничтожает микробов.</p> <p>39. Нанокраска с частицами серебра с дезинфицирующими свойствами.</p> <p>40. Нанокраска делает самолеты невидимыми для радара.</p> |
| ПК-4.2         | <p>Разрабатывает план мероприятий по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации образцам (эталонам) и технической документации</p> | <p>Практические задания:</p> <p>1. Солнечные батареи: используемые при производстве наноматериалы, технологии изготовления, включая печатные, основные проблемы производства и эксплуатации.</p> <p>2. Транзисторы: используемые при производстве наноматериалы, технологии изготовления, включая печатные, основные проблемы производства и эксплуатации.</p> <p>3. Фотонные кристаллы: получение, свойства, технологии нанесения, области и примеры применения в полиграфическом и упаковочном производстве.</p> <p>4. Неорганические наночастицы: получение, свойства, области и примеры применения в полиграфическом и упаковочном производстве (в том числе при производстве печатных красок).</p> <p>5. Функциональные упаковочные материалы с использованием наноматериалов и нанотехнологий: свойства, технологии изготовления и/или нанесения, включая печатные.</p> <p>6. OLED: используемые для производства материалы и технологии изготовления, включая</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Код индикатора           | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                    | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>печатные.</p> <p>7. Опалоподобные структуры: свойства, технологии получения, области применения в полиграфическом и упаковочном производстве.</p> <p>8. Наноматериалы и технологии для изготовления защищенных от фальсификации полиграфических материалов.</p> <p>9. Использование нанотехнологий для изготовления скрытой маркировки полиграфической и упаковочной продукции.</p> <p>10. Сенсоры: используемые при производстве наноматериалы, технологии изготовления, включая печатные, основные проблемы производства и эксплуатации.</p> <p>11. Наноматериалы и технологии для изготовления бактерицидных упаковочных материалов</p> <p>12. Композитные наноматериалы в полиграфическом и упаковочном производстве</p> <p>13. Супрамолекулярные ансамбли, разновидности, возможность использования в полиграфическом и упаковочном производстве</p> <p>14. Наноструктурированные полимерные материалы, способы получения и области использования в полиграфическом и упаковочном производстве</p> <p>15. Биоразлагаемые и барьерные упаковочные материалы, получаемые с использованием нанотехнологий.</p> <p>16. Армированные упаковочные материалы, получаемые с использованием нанотехнологий</p> |
| <b>Активная упаковка</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-4.1                   | Анализирует методы и методики решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции, на соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации | <p><b>Перечень примерных теоретических вопросов к зачету с оценкой:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Активная упаковка. Термины и правила.</li> <li>2. Преимущества, недостатки, применение активной упаковки.</li> <li>3. Противомикробный контроль.</li> <li>4. Поглотители влаги.</li> <li>5. Поглотители запахов.</li> <li>6. Упаковки с веществами-консервантами.</li> <li>7. Бактерицидная упаковка.</li> <li>8. Съедобная упаковка.</li> <li>9. Умная упаковка для определения срока хранения.</li> <li>10. Активная упаковка. Контроль кислорода.</li> <li>11. Активная упаковка. Монитор и контроль температуры.</li> <li>12. Активная упаковка. RFID и QR-коды.</li> <li>13. Ингибированные материалы.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Код индикатора                                                 | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 14. Интеллектуальная упаковка.<br>15. Интерактивная полимерная упаковка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ПК-4.2                                                         | Разрабатывает план мероприятий по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации образцам (эталонам) и технической документации | <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>Задание 1. Изучить основные виды съедобных упаковочных материалов и их способы производства.</p> <p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что относится к съедобному сырью для производства упаковки и тары?</li> <li>2. Как можно классифицировать съедобную упаковку и тару?</li> <li>3. Требования предъявляемые к качеству съедобной таре и упаковке.</li> <li>4. Современное состояние рынка съедобной упаковки и тары.</li> <li>5. Способы получения съедобных пленок.</li> </ol> <p>Задание 2. Ознакомиться с требованиями к интерактивной полимерной упаковке. Изучить основные газовые среды применяемые при данном способе упаковки продуктов питания.</p> <p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите разновидности упаковки с измененной газовой средой?</li> <li>2. Назовите интерактивные добавки для активной модификации атмосферы внутри упаковки?</li> <li>3. Назовите условия успешного функционирования интерактивной полимерной упаковки?</li> </ol> <p><b>Примерный перечень тем рефератов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инновации в активной упаковке.</li> <li>2. Полимерные материалы для активной упаковки.</li> <li>3. Материалы на основе картона и бумаги для активной упаковки.</li> <li>4. Активная упаковка для молока.</li> <li>5. Активная упаковка для мясных продуктов.</li> <li>6. Активная упаковка для бытовой техники.</li> <li>7. Активная упаковка для яблок.</li> <li>8. Упаковки с веществами-консервантами.</li> <li>9. Индикаторы хранения.</li> <li>10. Активная упаковка на основе наночастиц серебра.</li> </ol> |
| <b>Технология формных процессов в упаковочном производстве</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК-4.1                                                         | Анализирует методы и методики решения конкретной производственной задачи по                                                                                                                                                                                              | <p>Вопросы для подготовки к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цифровая технология по схеме “компьютер - печатная форма” (СТР).</li> <li>2. Лазеры, используемые в формных процессах.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                                                                                                                                                                                  | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | предотвращению выпуска продукции, на соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации                                                                                  | 3. Формные пластины для цифровой технологии, их разновидности и основные характеристики.<br>4. Экспонирующие лазерные системы и оборудование для обработки экспонированных копий.<br>5. Особенности изготовления печатных форм в автономных системах и в офсетных печатных машинах.<br>6. Разновидность цифровых способов изготовления флексографских форм.<br>7. Технологические схемы изготовления форм.<br>8. Теоретические основы формирования печатающих и пробельных элементов.<br>9. Формные процессы, использующие цифровые технологии.<br>10. Оборудование для изготовления форм высокой и плоской офсетной печати.<br>11. Аналоговые технологии изготовления печатных форм.<br>12. Цифровые технологии формных процессов.<br>13. Цифровые технологии изготовления форм плоской офсетной печати.                                                                                                                                                                            |
| ПК-4.2                | Разрабатывает план мероприятий по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации образцам (эталонам) и технической документации | Примерный перечень заданий:<br>1. История развития формных процессов.<br>2. Классификация печатных форм. Основные показатели печатных форм.<br>3. Негативный и позитивный способы копирования.<br>4. Технологии изготовления монометаллических форм плоской офсетной печати.<br>5. Строение форм высокой печати. Методы и средства контроля форм высокой печати.<br>6. Полимерные и типографские (жесткие) печатные формы. Флексографские фотополимерные печатные формы.<br>7. Лазеры в формных процессах. Общие свойства печатных форм для C-t-P.<br>8. Методы и средства контроля готовых форм для C-t-P.<br>9. Цифровые способы производства форм для различных способов печати.<br>10. Размерные и физико-механические показатели печатных форм.<br>11. Репродукционно-графические характеристики.<br>12. Количественные характеристики, печатно-технические характеристики.<br>13. Инновационные технологии формных процессов, роботизированные устройства в формных процессах. |

| Код<br>индикатора                                                               | Индикатор достижения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                 | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Полимерное материаловедение в полиграфическом и упаковочном производстве</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-4.1                                                                          | Анализирует методы и методики решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции, на соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации | <p>Вопросы для подготовки к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мономер, полимер, олигомер. Молекулярные массы этих веществ. Макромолекула, полимерная цепь, звено цепи, степень полимеризации. Связь между ММ мономера и полимера, специфика понятия «молекулярная масса полимера» применительно к полимерным веществам.</li> <li>2. Классификация полимеров по химической природе атомов, по геометрии строения цепи по принадлежности макромолекулы к определенному классу химических соединений, по реакциям их получения.</li> <li>3. Полимеризация, основные характеристики реакции. Строение мономеров, способных к полимеризации. Термодинамика полимеризации. Роль энтальпии и энтропии процесса полимеризации.</li> <li>4. Радикальная полимеризация, стадия развития процесса. Способы инициирования свободно радикальной полимеризации: фотохимическое инициирование, Использование химических инициаторов. Пример.</li> <li>5. Кинетика свободно - радикальной полимеризации. Влияние концентрации инициатора на степень полимеризации образующегося при реакции полимера.</li> <li>6. Радикальная сополимеризация. Уравнение состава сополимера (уравнение Майо). Константы сополимеризации и их роль в образовании статистических сополимеров различного состава (примеры для различных соотношений между <math>r_1</math> и <math>r_2</math> )</li> <li>7. Катионная полимеризация. Катализаторы и сокатализаторы. Рассмотрение процесса катионной полимеризации на примере синтеза полиизобутилена. Кинетика процесса.</li> <li>8. Анионная полимеризация, применяемые в реакции катализаторы. Основные стадии процесса. Понятие о «живых цепях», их роль в создании новых полимеров.</li> <li>9. Анионно - координационная полимеризация. Типы применяемых катализаторов. Синтез стереорегулярных полимеров на катализаторах Циглера- Натта. Стереорегулярные изо- и синдиотактические полимеры.</li> <li>10. Ступенчатая полимеризация. Полимеризация циклов на примере синтеза полиамидов; полиэфиров из лактамов и лактонов алифатических кислот. Синтез полиуретанов.</li> <li>11. Реакция поликонденсации, ее особенности, отличие от реакции полимеризации. Строение мономеров, способных вступать в реакцию поликонденсации.</li> <li>12. Кинетика поликонденсации. Равновесная и неравновесная поликонденсация, гомо- и гетерополиконденсация. Примеры.</li> <li>13. Химические реакции, не приводящие к изменению степени полимеризации, полимераналогичные превращения и внутримолекулярные реакции.</li> </ol> |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения<br>компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                     | <p>14. Химические реакции, приводящие к изменению степени полимеризации. Реакции деструкции и сшивания полимерных цепей.</p> <p>15. Химическая окислительная деструкция, механизм реакции окисления полимеров различного химического строения. Антиоксиданты.</p> <p>16. Три уровня организации полимеров, химическое строение цепи, конфигурация и конформация цепи, надмолекулярная структура.</p> <p>17. Термодинамическая гибкость цепи. Параметры, характеризующие термодинамическую гибкость цепи: сегмент Куна, среднеквадратичное расстояние между концами цепи. Связь гибкости цепи с их химическим строением.</p> <p>18. Кинетическая гибкость цепи, факторы, ее определяющие: температура, величина и частота, приложенных к полимеру внешних сил, кинетический сегмент.</p> <p>19. Агрегатные и фазовые состояния веществ. Аморфные, кристаллические, кристаллизующиеся полимеры (примеры). Влияние строения полимера на его способность находиться в различных фазовых и агрегатных состояниях.</p> <p>20. Условия, необходимые для кристаллизации полимеров. Уравнение Авраами для описания кинетики процесса кристаллизации.</p> <p>21. Монокристаллы полимеров и сферолиты. Условия их образования. Типы сферолитов, понятие о знаке сферолита, его определение методом поляризационной микроскопии.</p> <p>22. Фазовые и физические состояния полимеров. Различия понятий «фаза» и «агрегатное состояние». Аморфные и кристаллические полимеры.</p> <p>23. Три физических (релаксационных) состояния аморфных полимеров, температуры переходов: <math>T_g</math> и <math>T_i</math></p> <p>24. Термомеханический метод исследования полимеров и его использование для оценки температур переходов в полимерах и полимерных телах. Высокоэластическое состояние полимеров. Термодинамика и молекулярный механизм эластично-Роль энтропии и энергии процесса в развитии высокоэластической деформации. Идеальные и реальные каучуки. Применение закона Гука к эластическим полимерам. Деформационные кривые эластомеров.</p> <p>25. Стеклообразное состояние полимеров. Деформационные кривые полимерных стекол. Примеры.</p> <p>26. Вязкотекучее состояние полимеров. Температурный диапазон проявления вязкотекучих характеристик полимеров. Реологические кривые расплавов полимеров.</p> <p>27. Физические состояния кристаллических полимеров. Кристаллизующиеся полимеры. Особенности деформационных кривых пленок, полученных из кристаллических полимеров. Примеры</p> <p>28. Особенности растворения веществ с высокой молекулярной массой. Приготовление</p> |

| Код индикатора                                                              | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                          | растворов полимеров. Способы представления концентрации полимеров. Ограниченное и неограниченное внутримолекулярное и межмолекулярное набухание. Равновесная степень набухания и методы ее определения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК-4.2                                                                      | Разрабатывает план мероприятий по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации образцам (эталонам) и технической документации | <p>Примерные практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Образец поливинилхлорида, полученный полимеризацией хлорэтена массой 18,75 г содержит <math>9,406 \cdot 10^{20}</math> макромолекул. Хлорэтен, не вступивший в реакцию полимеризации, может обесцветить 200 г 4%-ного раствора брома в тетрахлорметане. Найти значение средней молекулярной массы ПВХ.</li> <li>2. Для получения твердых электролитов применяют композиции на основе полиэтиленоксида. Найти степень полимеризации ПЭО, если осмотическое давление 0,04% раствора (<math>\rho = 1 \text{ г/см}^3</math>) при <math>50^\circ\text{C}</math> равно 31,578 Па, а поведение раствора подчиняется уравнению Вант-Гоффа.</li> <li>2. Как получают в промышленности стирол? Приведите схему его полимеризации. Изобразите с помощью схем линейную и трехмерную структуру полимеров.</li> <li>4. Как можно получить винилхлорид, имея карбид кальция, хлорид натрия, серную кислоту и воду? Напишите уравнения соответствующих реакций. Составьте схему полимеризации винилхлорида.</li> <li>5. Как из карбида кальция и воды получить уксусный альдегид, а затем винилацетат? Составьте схему полимеризации винилацетата.</li> <li>6. Получите из этилового спирта дивиниловый каучук.</li> <li>7. Получите из карбида кальция, воды, хлороводорода хлоропреновый каучук.</li> </ol> |
| <b>Производственная-технологическая (проектно-технологическая) практика</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК-4.1                                                                      | Анализирует методы и методики решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции, на соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации      | <p><b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризовать конкретное направление, характер и особенности упаковочного и полиграфического производства (в соответствии с заданием);</li> <li>2. Основное сырье и материалы, используемые в технологических процессах и требования к конечной продукции;</li> <li>3. Общая характеристика предприятия (отрасли), выпускаемой продукции, перспективы их развития;</li> <li>4. Характеристика основных структурных подразделений предприятия и их функции;</li> <li>5. Характеристика основных технологических процессов и основного оборудования предприятий, способы осуществления основных технологических процессов;</li> <li>6. Принципиальные схемы технологических процессов производства продукции;</li> <li>7. Характеристика особенностей производства основных видов упаковочных материалов, разработки дизайна полиграфической продукции.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>8. Основные направления научно-технического развития в области материалов, технологий и оборудования.</p> <p>9. Актуальность использования упаковочных материалов и в целом конкретного направления упаковочного производств.</p> <p>10. Сферы применения различных видов упаковки.</p> <p>11. История развития производства различных видов упаковки.</p> <p>12. Оценка современного состояния производства упаковки.</p> <p>13. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.</p> <p>14. Общая структура деятельности предприятия по производству указанного вида упаковки.</p> <p>15. Описание общей технологической последовательности производства указанного вида упаковки, основного технологического оборудования.</p> <p>16. Достоинства и недостатки изучаемого вида упаковки и его производства.</p> <p>17. Основные факторы, которые надо учитывать при конструировании упаковки, дизайне полиграфических изданий.</p> <p>18. Виды упаковочных конструкций.</p> <p>19. Характеристика основных средств художественного конструирования упаковки, композиции, средств композиции, понятий стиль, фирменный стиль.</p> <p>20. Составляющие фирменного стиля и их особенностей, роль цвета и особенностей зрительного восприятия.</p> <p>21. Видов печатных технологий, их основные особенности.</p> <p>22. Оценка современного состояния полиграфических технологий</p> |
| ПК-4.2         | Разрабатывает план мероприятий по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации образцам (эталонам) и технической документации | <p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— принцип работы основных узлов технологического оборудования;</li> <li>— на основе изучения технической документации предприятия, изучить схему производственного цикла предприятия;</li> <li>— оценка эффективности способов устранения брака;</li> <li>— структуризация материала для подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.);</li> <li>— подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, востребованности их продуктов на соответствующих рынках, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности;</li> <li>— публичная защита своих выводов и отчета по практике;</li> <li>— систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы.</li> </ul>                                                                                                                           |

| Код<br>индикатора                              | Индикатор достижения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                 | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Производственная-преддипломная практика</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ПК-4.1                                         | Анализирует методы и методики решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции, на соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации | <p><b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризовать конкретное направление, характер и особенности упаковочного и полиграфического производства (в соответствии с заданием);</li> <li>2. Основное сырье и материалы, используемые в технологических процессах и требования к конечной продукции;</li> <li>3. Общая характеристика предприятия (отрасли), выпускаемой продукции, перспективы их развития;</li> <li>4. Характеристика основных структурных подразделений предприятия и их функции;</li> <li>5. Характеристика основных технологических процессов и основного оборудования предприятий, способы осуществления основных технологических процессов;</li> <li>6. Принципиальные схемы технологических процессов производства продукции;</li> <li>7. Характеристика особенностей производства основных видов упаковочных материалов, разработки дизайна полиграфической продукции.</li> <li>8. Основные направления научно-технического развития в области материалов, технологий и оборудования.</li> <li>9. Актуальность использования упаковочных материалов и в целом конкретного направления упаковочного производств.</li> <li>10. Сферы применения различных видов упаковки.</li> <li>11. История развития производства различных видов упаковки.</li> <li>12. Оценка современного состояния производства упаковки.</li> <li>13. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.</li> <li>14. Общая структура деятельности предприятия по производству указанного вида упаковки.</li> <li>15. Описание общей технологической последовательности производства указанного вида упаковки, основного технологического оборудования.</li> <li>16. Достоинства и недостатки изучаемого вида упаковки и его производства.</li> <li>17. Основные факторы, которые надо учитывать при конструировании упаковки, дизайне полиграфических изданий.</li> <li>18. Виды упаковочных конструкций.</li> <li>19. Характеристика основных средств художественного конструирования упаковки, композиции, средств композиции, понятий стиль, фирменный стиль.</li> <li>20. Составляющие фирменного стиля и их особенностей, роль цвета и особенностей зрительного восприятия.</li> <li>21. Видов печатных технологий, их основные особенности.</li> <li>22. Оценка современного состояния полиграфических технологий.</li> </ol> |

| Код индикатора                                                                                                               | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4.2                                                                                                                       | Разрабатывает план мероприятий по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации образцам (эталонам) и технической документации | <p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принцип работы основных узлов технологического оборудования;</li> <li>• на основе изучения технической документации предприятия, изучить схему производственного цикла предприятия;</li> <li>• оценка эффективности способов устранения брака;</li> <li>• структуризация материала для подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.);</li> <li>• подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, востребованности их продуктов на соответствующих рынках, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности;</li> <li>• публичная защита своих выводов и отчета по практике;</li> <li>• систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы.</li> </ul>                          |
| <b>ПК-5 Способен организовывать и проводить сложные химико-физические анализы, работы по исследованию свойств материалов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Аналитическая химия и физико-химические методы анализа</b>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК – 5.1                                                                                                                     | Выбирает и адаптирует сложные химико-физические анализы исследуемых свойств материалов                                                                                                                                                                                   | <p><b>Аналитическая химия</b></p> <p><b>Перечень теоретических вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Качественно-количественные методы химического анализа.</li> <li>2. Основные приборы и оборудование для «мокрого» химического анализа веществ.</li> <li>3. Методики проведения опытов. Правила техники безопасности.</li> <li>4. Гравиметрический метод анализа. Расчёты в гравиметрии.</li> <li>5. Кислотно-основное титрование. Расчёты в методе нейтрализации.</li> <li>6. Окислительно-восстановительное титрование.</li> <li>7. Осадительное и комплексонометрическое титрование.</li> <li>8. Определение жёсткости воды.</li> </ol> <p><b>Примерные практические задания по АХ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вычислите молярные массы эквивалентов кислоты, основания и соли в следующей реакции:<br/> <math display="block">3 \text{H}_3\text{PO}_4 + 3 \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{Ca}_3(\text{PO})_4 + 6 \text{H}_2\text{O}</math></li> <li>• Сколько граммов карбоната натрия содержится в растворе, если на нейтрализацию его до гидрокарбоната натрия расходуется 20 мл 0,1 н раствора соляной кислоты?</li> <li>• Навеску 0,2132 г карбоната кальция растворили в 50 мл раствора соляной кислоты с титром по</li> </ul> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                       | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                        | <p>кальцию <math>T_{\text{HCl/Ca}} = 0,003068</math> г/мл. Сколько мл 0,14 н раствора гидроксида натрия потребуется для нейтрализации избытка кислоты?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Рассчитайте рН раствора, полученного при титровании, когда к 20 мл 0,2н раствора соляной кислоты прилито: а) 17, б) 20 и в) 21 мл 0,2 н раствора гидроксида натрия?</li> </ul> <p><b>Физико-химические методы анализа</b> <i>Перечень теоретических вопросов:</i></p> <p>9. Обзор физико-химических методов анализа.</p> <p>10. Электрохимические методы анализа. Потенциометрический анализ.</p> <p>11. Сущность кондуктометрического метода анализа.</p> <p>12. Электрогравиметрический метод анализ.</p> <p>13. Оптические методы анализа. Сущность фотометрического метода анализа. Устройство и принцип работы фотоэлектроколориметра.</p> <p>14. Рефрактометрический метод анализа. Устройство рефрактометра.</p> <p>15. Хроматографические методы анализа. Сущность ионообменной хроматографии.</p> <p>16. Принципы технологического контроля производства.</p> |
| ПК – 5.2       | Организовывает и проводит сложные химико-физические анализы, работы по исследованию свойств материалов | <p><b>Примерные практические задания по АХ</b></p> <p>1. Установите формулу соединения, если получены следующие результаты элементного анализа: Fe – 63,64%, S – 36,36%. Какую массу руды, содержащей 60 % <math>Fe_2O_3</math>, следует взять для анализа, чтобы после соответствующей обработки на титрование полученной соли железа (II) израсходовать 20,00 мл 0,1 н раствора <math>KMnO_4</math> (fэкв. = 1/5).</p> <p>Схема реакции:</p> $FeSO_4 + KMnO_4 + H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + MnSO_4 + K_2SO_4 + H_2O.$ <p>2. К подкисленному раствору <math>H_2O_2</math> прибавили избыточное количество <math>KI</math> и несколько капель раствора соли молибдена в качестве катализатора. Выделившийся <math>I_2</math> оттитровали 22,40 мл 0,1010 н <math>Na_2S_2O_3</math> (fэкв. =1). Какая масса <math>H_2O_2</math> содержалась в растворе?</p> <p>Схемы реакций:</p> $H_2O_2 + KI + H_2SO_4 \rightarrow I_2 + K_2SO_4 + H_2O;$ $I_2 + Na_2S_2O_3 + NaI \rightarrow Na_2S_4O_6.$                                                                       |
| ПК – 5.3       | Проверяет соблюдение требований нормативной документации при проведении анализов и испытаний           | <p><b>Примерные практические задания по АХ:</b></p> <p>1. Рассчитайте минимальную навеску технического хлорида бария, содержащего 10% Ba, который понадобится для определения его в виде <math>BaSO_4</math>.</p> <p>2. Какой объем 4%-ного раствора <math>(NH_4)_2C_2O_4 \cdot H_2O</math> требуется взять для осаждения кальция из раствора хлорида кальция, в котором содержится около 0,05 г ионов кальция?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | <p>3. Из навески технического сульфида натрия массой 0,3000 г после окисления сульфида до сульфата получили 0,8250 г BaSO<sub>4</sub>. Для проведения испытаний рассчитайте массовые доли серы и сульфида натрия и сравните их с теоретическим содержанием.</p> <p>4. Из навески фосфорита массой 0,2350 г получили 0,2711 г CaSO<sub>4</sub> и 0,1693 г Mg<sub>2</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub>. Вычислите массовые доли CaO и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> в фосфорите. Пересчитайте результаты анализа на абсолютно сухое вещество, если фосфорит содержит 5,42% влаги.</p> <p>5. Для оценки состояния измерений необходимо построить кривую титрования</p> <p>100 мл 0,05 М KBr раствором 0,05 н Hg<sub>2</sub>(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. <math>PR(Hg_2Br_2) = 1,3 \cdot 10^{-18}</math>.</p> <p>6. Навеску технического BaC<sub>2</sub> массой 6,70 г растворили в мерной колбе вместимостью 100,0 мл. На титрование 25,0 мл раствора израсходовали 23,95 мл раствора AgNO<sub>3</sub> (T(AgNO<sub>3</sub>)=0,008048). Вычислить массовую долю BaC<sub>2</sub> в образце.</p> |

#### Утилизация и вторичная переработка материалов в принтмедиа индустрии

|          |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК – 5.1 | Выбирает и адаптирует сложные химико-физические анализы исследуемых свойств материалов | <p>Вопросы для подготовки к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Свойства ТБО, факторы, влияющие на накопление ТБО.</li> <li>2. Проблема ТБО в России.</li> <li>3. Способы обезвреживания отходов потребления.</li> <li>4. Захоронение отходов на полигонах.</li> <li>5. Извлечение энергии из пластмассовых отходов.</li> <li>6. Образование и использование биогаза.</li> <li>7. Термические способы переработки ТБО.</li> <li>8. Установка для сжигания ТБО.</li> <li>9. Компостирование отходов.</li> <li>10. Способы утилизации и обезвреживания полимерных отходов.</li> <li>11. Механический рециклинг.</li> <li>12. Проблема сбора, сортировки и идентификации отходов полимерных материалов.</li> <li>13. Переработка отходов полиолефинов.</li> <li>14. Переработка отходов ПВХ химическим способом.</li> <li>15. Переработка отходов ПЭТ-тары.</li> <li>16. Модификация вторично переработанных пластмасс.</li> <li>17. Биоразлагаемые полимерные материалы.</li> <li>18. Водорастворимые полимерные материалы.</li> <li>19. Переработка отходов упаковки из бумаги и картона.</li> </ol> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                       | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                        | 20. Облагораживание целлюлозной массы.<br>21. Производство литых бумажных изделий.<br>22. ГОСТы, позволяющие определить качество материалов, полученных в результате вторичной переработки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК – 5.2       | Организовывает и проводит сложные химико-физические анализы, работы по исследованию свойств материалов | Примерные практические задания:<br>1. Приведите технологическую схему переработки ПЭВП- бутылок. В чем особенности вторичной переработки ПЭВП- бутылок? Возможности использования ДСК и ТГ анализа полученных материалов.<br>2. Приведите технологическую схему переработки ПЭТ- бутылок. В чем особенности вторичной переработки ПЭТ- бутылок? Возможности использования ДСК и ТГ анализа полученных материалов.<br>3. Приведите технологическую схему переработки ПВХ- пленки. В чем особенности вторичной переработки ПВХ- пленки? Возможности использования ДСК и ТГ анализа полученных материалов.<br>4. Приведите технологическую схему переработки целлюлозных волокон. В чем особенности вторичной переработки целлюлозных волокон? Возможности использования ДСК и ТГ анализа полученных материалов.<br>5. Приведите технологическую схему переработки ПВХ- пленки. В чем особенности вторичной переработки ПВХ- пленки? Возможности использования ДСК и ТГ анализа полученных материалов.<br>Приведите технологическую схему переработки алюминиевых отходов. В чем особенности вторичной переработки алюминиевых отходов? Возможности использования ДСК и ТГ анализа полученных материалов |
| ПК – 5.3       | Проверяет соблюдение требований нормативной документации при проведении анализов и испытаний           | Примерные практические задания:<br>1. Предложите возможный способ утилизации одноразовых шприцов. Назовите ГОСТы, позволяющие определить нормативные требования к получаемой продукции.<br>2. Предложите возможный способ утилизации одноразовой посуды из полипропилена Назовите ГОСТы, позволяющие определить нормативные требования к получаемой продукции.<br>3. Предложите возможный способ утилизации одноразовой упаковки из полистирола Назовите ГОСТы, позволяющие определить нормативные требования к получаемой продукции.<br>4. Предложите способы утилизации вторичных полимеров, используемых для создания композиционных материалов. Назовите ГОСТы, позволяющие определить нормативные требования к получаемой продукции.<br>5. Предложите возможный способ утилизации упаковки ТЕТРАПАК. Назовите ГОСТы, позволяющие определить нормативные требования к получаемой продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| <i>Код<br/>индикатора</i>              | <i>Индикатор достижения<br/>компетенции</i>                                            | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Экология в принтмедиа индустрии</b> |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ПК – 5.1                               | Выбирает и адаптирует сложные химико-физические анализы исследуемых свойств материалов | <p>Вопросы для подготовки к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие биосферы и ноосферы. Глобальные изменения биологического разнообразия</li> <li>2. Определение допустимого воздействия на воздушный бассейн. Санитарно-защитная зона. Способы и средства защиты окружающей среды.</li> <li>3. Структура производства и схема воздействия его на окружающую среду.</li> <li>4. Структура органов, контролирующих состояние окружающей среды. Основные законодательные акты.</li> <li>5. Роль природных ресурсов в развитии общества. Возобновляемость природных ресурсов.</li> <li>6. Социальные и экономические последствия изменений окружающей среды. Органы, контролирующие состояние окружающей среды. Экономические аспекты экологии – лицензирование, страхование, налоговые льготы, платежи за природопользование.</li> <li>7. Причины загрязнения поверхностных вод при разработке и обогащении полезных ископаемых</li> <li>8. Охрана и рациональное использование недр. Способы сокращения площадей, изымаемых для нужд производства.</li> <li>9. Показатели качества воды. Методы очистки сточных вод, их классификация.</li> <li>10. Земельные ресурсы и воздействие на них предприятий. Структура и регламентирование водопользования на предприятии.</li> <li>12. Ресурсосбережение. Энергосберегающие технологии.</li> <li>13. Источники загрязнения атмосферы. Их разделение по форме и характеру выбросов.</li> <li>14. Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие.</li> <li>15. Рекультивация нарушенных земель. Виды и основные технологические схемы рекультивации.</li> <li>16. Средства и методы снижения выбросов. Методы и аппараты очистки отходящих газов.</li> <li>17. Утилизация отходов производства.</li> <li>18. Основные направления воздействия предприятий на окружающую среду.</li> <li>19. Методы очистки промышленных выбросов от газообразных загрязнителей.</li> <li>20. Причины изменения окружающей среды с развитием технического прогресса.</li> <li>21. Загрязнение – определение, классификация, примеры.</li> <li>22. Механические методы очистки сточных вод. Их эффективность.</li> <li>23. Мероприятия по охране воздушного бассейна от выбросов.</li> </ol> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                    | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                     | <p>24. Влияние предприятий отрасли на водные объекты.</p> <p>25. Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие.</p> <p>26. Экология и инженерная экология (определения и основные задачи).</p> <p>27. Изменения окружающей среды, обусловленные техническим прогрессом. Экологическая ситуация в стране.</p> <p>28. Адаптация – определение, виды, примеры.</p> <p>29. Практические методы управления качеством окружающей среды (административные, экономические, рыночные методы управления природоохранной деятельностью).</p> <p>30. Воздействие антропогенных факторов на биосферу. Основные пути решения экологических проблем.</p> <p>31. Роль климатических факторов в загрязнении атмосферы. Понятие НМУ.</p> <p>32. Документы, регламентирующие природопользование на предприятии.</p> <p>33. Понятие радиоактивности, единицы измерения. Нормы радиационного облучения.</p> <p>34. Пылеулавливающее оборудование.</p> <p>35. Организация природоохранной работы.</p> <p>36. Нормативы качества атмосферного воздуха.</p> <p>37. Общие требования к составу и свойствам воды после выпуска в них сточных вод.</p> <p>38. Платежи за использование природных ресурсов</p> <p>39. Структура биосферы. Механизмы устойчивости биосферы. Роль живых организмов в формировании биосферы.</p> <p>40. Человек как составная часть биосферы. Образование природно-промышленных систем. Учение В.И. Вернадского о «ноосфере»</p> <p>41. Виды платежей в сфере природопользования. Платность использования природных ресурсов.</p> <p>42. Формы взаимосвязи технологических процессов с природной средой. Показатели, источники и формы воздействия на природную среду.</p> <p>43. Биогеоценоз, экосистема – определение, различия, примеры.</p> <p>44. Лимитирующие факторы – определение, примеры.</p> <p>45. Экологические факторы – определение, классификация (с примерами).</p> <p>46. Трофическая цепь – определение, состав, пример. Автотрофы и гетеротрофы – определение, функции, примеры.</p> |
| ПК – 5.2       | Организовывает и проводит сложные химико-физические | <p>Примерные вопросы для аудиторного устного опроса:</p> <p>1. Что такое экология</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                             | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | анализы, работы по исследованию свойств материалов                                           | 2. Что такое атмосфера<br>3. Что является критерием качества воздушного бассейна<br>4. Что представляют собой выбросы<br>5. Что необходимо сделать при одновременном присутствии в атмосфере нескольких загрязняющих веществ одностороннего действия<br>6. Что необходимо сделать, если в атмосферу выбрасываются вещества, не имеющие предельно допустимых концентраций<br>7. Что влияет на рассеивание загрязняющих веществ<br>8. При каких условиях могут возникнуть неблагоприятные метеосостояния<br>9. Что относится к отчетной документации по охране атмосферного воздуха<br>10. Что называется санитарно-защитной зоной предприятия<br>11. В каком документе рассматриваются вопросы охраны атмосферного воздуха<br>12. Что такое фоновая концентрация загрязняющего атмосферу вещества<br>13. Какая предельно допустимая концентрация устанавливается для веществ, оказывающих немедленное, но временное раздражающее действие<br>14. Какие параметры должны обеспечиваться за внешней границей санитарно-защитной зоны предприятия<br>15. Как называется поступление загрязняющих веществ в гидросферу<br>16. Как называется способность водоема принимать массу вещества в единицу времени без нарушения норм качества воды в контролируемом створе<br>17. К какому этапу рекультивации относятся противоэрозионные мероприятия<br>18. Что такое рекреационная рекультивация<br>19. Какова сущность трансграничного переноса загрязнителей<br>20. К какой группе пестицидов относится ДДТ |
| ПК – 5.3       | Проверяет соблюдение требований нормативной документации при проведении анализов и испытаний | Перечень вопросов к контрольным работам<br>1. Структура производства и схема воздействия на окружающую среду<br>2. Показатели качества воды<br>3. Формы взаимосвязи технологических процессов с природной средой. Показатели, источники и формы воздействия на природную среду<br>4. Структура и регламентирование водопользования на предприятии<br>5. Определение допустимого воздействия на воздушный бассейн. Санитарно-защитная зона<br>6. Какие организмы выделяют по способу питания в биосфере<br>7. Структура биосферы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Код индикатора                                                | Индикатор достижения компетенции                                                       | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                                                        | <p>8. На чем основано функционирование природно-промышленных систем, какие его формы выделяют</p> <p>9. Какие показатели учитываются при расчете концентрации загрязняющих веществ в водных объектах при сбросе в них сточных вод</p> <p>10. Как рассчитываются концентрации загрязняющих веществ в атмосфере при выбросе из точечного источника</p> <p>11. Как в биосфере формируются цепи питания</p> <p>12. Показатели качества атмосферного воздуха. Что включает понятие неблагоприятных метеоусловий</p> <p>13. Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Оптические свойства упаковочных материалов и продуктов</b> |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК – 5.1                                                      | Выбирает и адаптирует сложные химико-физические анализы исследуемых свойств материалов | <p style="text-align: center;"><b>Перечень контрольных вопросов к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие об оптических свойствах материалов и продуктов.</li> <li>2. Влияние оптических свойств на качество печати.</li> <li>3. Оптические процессы в бумаге. Характер отражения света от гладкой и шероховатой поверхности.</li> <li>4. Понятие глянца и его субъективная характеристика.</li> <li>5. Глянец бумаги. Измерение глянца. Приборы и стандарты.</li> <li>6. Белизна и яркость бумаги. Методы измерения. Примеры показателей белизны для различных материалов.</li> <li>7. Светонепроницаемость и прозрачность. Их влияние на качество печати.</li> <li>8. Понятие о теории Гуревича-Кубелки-Мунка.</li> <li>9. Отбелка целлюлозных волокон. Наполнители. Влияние на белизну.</li> <li>10. Каландрирование.</li> <li>11. Мелование.</li> <li>12. Влияние на глянец и непрозрачность.</li> <li>13. Сравнение целлюлозы и древесной массы по показателям их оптических свойств.</li> <li>14. Механизм действия подсинителей и оптических отбеливателей.</li> <li>15. Приборы и стандарты для измерения оптических свойств бумаги.</li> <li>16. Оптические свойства красок.</li> <li>17. Глянец красок на оттиске и его зависимость от различных факторов.</li> <li>18. Цветовые характеристики красок.</li> </ol> |

| Код индикатора                                 | Индикатор достижения компетенции                                                                       | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                                                                                        | 19. Идеальные краски Гюбля.<br>20. Светостойкость пигментов и красок.<br>21. Выбор краски по показателю светостойкости.<br>22. Пигменты с оптическими эффектами, их применение в упаковке и полиграфии.<br>23. Люминофоры и флюоресцентные пигменты.<br>24. Перламутровые и интерферентные пигменты.<br>25. Термохромные пигменты для "умной упаковки".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК – 5.2                                       | Организовывает и проводит сложные химико-физические анализы, работы по исследованию свойств материалов | <b>Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)</b><br>Задание 1. Ознакомится с требованиями ГОСТ Р ИСО 11476-2010 Бумага и картон. Метод определения белизны по CIE. C/2° осветитель (искусственное освещение). Разработать методику определения.<br>Задание 2. Стойкость лаковой пленки к истиранию.<br>Определить стойкость к истиранию лака, нанесенного на картон или бумагу. Стойкость к истиранию лака проверяется трением движением фрикционного элемента по поверхности лакового покрытия. Возможны два способа контакта: лак — лак, лак — белая бумага. Результат оценивается как отличный, если нет пятен и царапин. Результат оценивается как хороший при наличии редких царапин. Результат оценивается как удовлетворительный при наличии редких царапин либо мелких частиц лака, отставших от основы, либо легких следов загрязнений. Результат считается средним при наличии редких царапин и мелких частиц лака, отставших от основы, легких следов загрязнений.<br>Задание 4. Стойкость лаковой пленки к химическим агентам<br>Определить стойкость лаковой пленки к различным химическим агентам: воде, маслу, спирту и т. п. Капля исследуемого агента выдерживается на лаковой поверхности в течение определенного времени. Лак считается стойким к данному химическому агенту, если он не изменился в местах нанесения капли агента. |
| ПК – 5.3                                       | Проверяет соблюдение требований нормативной документации при проведении анализов и испытаний           | <b>Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)</b><br>Задание 1. Какова белизна бумаги, если при измерении в синей зоне спектра получен коэффициент отражения, $R_{\text{бел}} = 0,66$ , а коэффициент отражения эталона $R_{\text{эт}} = 0,91$ ?<br>Задание 2. Имеет ли бумага цветной оттенок и какова ее белизна, если при измерении в трех зонах спектра получены следующие данные: $R_{\text{синий}} = 72 \%$ , $R_{\text{зеленый}} = 75 \%$ , $R_{\text{красный}} = 76 \%$ ?<br>Задание 3. Определите значение непрозрачности бумаги, если при измерении на универсальном фотометре были получены следующие данные: $R_{\text{черн}} = 89,5$ $R_{\text{бел}} = 93,5$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Производственная-преддипломная практика</b> |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК – 5.1                                       | Выбирает и адаптирует сложные                                                                          | <b>Контрольные вопросы для проведения аттестации:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                       | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | химико-физические анализы исследуемых свойств материалов                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризовать конкретное направление, характер и особенности упаковочного и полиграфического производства (в соответствии с заданием);</li> <li>2. Основное сырье и материалы, используемые в технологических процессах и требования к конечной продукции;</li> <li>3. Общая характеристика предприятия (отрасли), выпускаемой продукции, перспективы их развития;</li> <li>4. Характеристика основных структурных подразделений предприятия и их функции;</li> <li>5. Характеристика основных технологических процессов и основного оборудования предприятий, способы осуществления основных технологических процессов;</li> <li>6. Принципиальные схемы технологических процессов производства продукции;</li> <li>7. Характеристика особенностей производства основных видов упаковочных материалов, разработки дизайна полиграфической продукции.</li> <li>8. Основные направления научно-технического развития в области материалов, технологий и оборудования.</li> <li>9. Актуальность использования упаковочных материалов и в целом конкретного направления упаковочного производств.</li> <li>10. Сферы применения различных видов упаковки.</li> <li>11. История развития производства различных видов упаковки.</li> <li>12. Оценка современного состояния производства упаковки.</li> <li>13. Общая характеристика сырья и целевых продуктов.</li> <li>14. Общая структура деятельности предприятия по производству указанного вида упаковки.</li> <li>15. Описание общей технологической последовательности производства указанного вида упаковки, основного технологического оборудования.</li> <li>16. Достоинства и недостатки изучаемого вида упаковки и его производства.</li> <li>17. Основные факторы, которые надо учитывать при конструировании упаковки, дизайне полиграфических изданий.</li> <li>18. Виды упаковочных конструкций.</li> <li>19. Характеристика основных средств художественного конструирования упаковки, композиции, средств композиции, понятий стиль, фирменный стиль.</li> <li>20. Составляющие фирменного стиля и их особенностей, роль цвета и особенностей зрительного восприятия.</li> <li>21. Видов печатных технологий, их основные особенности.</li> <li>22. Оценка современного состояния полиграфических технологий.</li> </ol> |
| ПК – 5.2       | Организовывает и проводит сложные химико-физические анализы, работы по исследованию свойств материалов | <p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принцип работы основных узлов технологического оборудования;</li> <li>• на основе изучения технической документации предприятия, изучить схему производственного цикла</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                             | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                              | <p>предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценка эффективности способов устранения брака;</li> <li>• структуризация материала для подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.);</li> <li>• подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, востребованности их продуктов на соответствующих рынках, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности;</li> <li>• публичная защита своих выводов и отчета по практике;</li> <li>• систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы.</li> </ul>                                                                                                                                                                |
| ПК – 5.3       | Проверяет соблюдение требований нормативной документации при проведении анализов и испытаний | <p>Перечень тем индивидуальных заданий на производственную - преддипломную практику (корректируется ежегодно и индивидуально):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Производство специализированной упаковки из многослойного упаковочного материала».</li> <li>2. «Производство специализированной упаковки из полимерного упаковочного материала»</li> <li>3. «Производство специализированной упаковки из вторичных полимерных материалов»</li> <li>4. «Производство специализированной металлической упаковки»</li> <li>5. «Производство специализированной бумажной упаковки»</li> <li>6. «Производство специализированной картонной упаковки»</li> <li>7. «Производство гофрокартона»</li> <li>8. «Производство специализированной бумажной упаковки методом литья»</li> <li>9. «Производство специализированной упаковки из макулатурной массы»</li> <li>10. «Производство специализированной сувенирной упаковки»</li> <li>11. «Производство тары и упаковки для метизной продукции»</li> <li>12. «Производство специализированной стеклянной упаковки»</li> <li>13. «Получение новых композиционных упаковочных материалов с улучшенными эксплуатационными свойствами»</li> </ol> |