



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 № 5 от 28 февраля 2024 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
18.03.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Направленность (профиль) программы
**Химическая технология природных энергоносителей и
углеродных материалов**

Магнитогорск, 2024

ОП-пМХб-24-1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Б1.О.03.01Философия		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<p>Примерные практические задания:</p> <p>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: «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 взывает 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».</p> <p>2. Прочитайте вопросы и дайте развернутые ответы:</p> <p>1) Чем, по-вашему мнению, можно объяснить, что именно философия пришла к необходимости постановки основного вопроса философии?</p> <p>2) Что должно служить основанием для формулировки основного вопроса философии?</p> <p>3) Как в самой постановке основного вопроса философии отражается мировоззренческая позиция философа?</p> <p>4) Чем объяснить многообразие и разнообразие постановки этого вопроса?</p> <p>3. Соотнесите:</p> <p>1) Основные разделы философии и предмет их изучения;</p> <p>2) Основные типы мировоззрения и особенности;</p> <p>3) Основные школы философии (направления) и представители,</p> <p>Примерные тестовые задания:</p> <p>Найдите правильный ответ и обоснуйте его:</p> <p>1. Поиск и нахождение всеобщих оснований бытия считается предметом:</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>А) философии Б) науки В) религии Г) искусства</p> <p>2. Гуманистическая функция философии состоит в помощи индивиду: А) обрести позитивный и глубинный смысл жизни Б) ориентироваться в кризисных ситуациях В) разрабатывать новые стратегии отношения человека с природой Г) изменении аппарата частных наук.</p> <p>3. Совокупность наиболее общих взглядов на мир и место в нем человека – это</p> <p>4. Разновидность идеализма, утверждающая зависимость внешнего мира, его свойств и отношений от сознания человека: А) диалектический Б) субъективный В) непоследовательный Г) объективный</p> <p>5. Представление о боге, как мировом разуме, сотворившем природу, но не вмешивающемся в её бытие: А) монизм Б) монотеизм В) пантеизм Г) деизм</p> <p>6. Философия способствует формированию у человека представления о ценностях – в этом состоит функция: А) методологическая Б) воспитательная В) аксиологическая Г) праксеологическая</p> <p>7. Философская позиция, предполагающая множество исходных оснований и начал бытия: А) плюрализм</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Б) деизм В) пантеизм Г) релятивизм</p> <p>8. Ощущение и восприятие есть основа и главная форма достоверного познания, утверждает: А) иррационализм Б) агностицизм В) рационализм Г) сенсуализм</p> <p>9. Методологический принцип, заключающийся в признании относительности, условности и субъективности познания: А) релятивизм Б) сенсуализм В) скептицизм Г) рационализм</p> <p>1. 10. 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>Примерные тестовые задания: Найдите правильный ответ и обоснуйте его:</p> <p>1. Изменение индивидом или группой места, занимаемого в социальной структуре – это социальная</p> <p>А) динамика Б) статика В) мобильность Г) стратификация</p> <p>2. Структура общества и отдельных его слоев, система признаков социальной дифференциации – это социальная</p> <p>А) стратификация Б) динамика В) статика Г) онтология</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>3. Функция социальной философии, положения которой способствуют предвидению тенденций развития общества:</p> <p>А) мировоззренческая Б) методологическая В) прогностическая Г) гуманистическая</p> <p>4. Общество – органическое единство всего человечества или какой-либо его части, объединенных идеями «всеобщего согласия», считал:</p> <p>А) О. Конт Б) Г. Спенсер В) Л. Уорд 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:</p> <p>А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) Л. Уорд 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:</p> <p>А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) Л. Уорд Г) Э. Дюркгейм</p> <p>8. Фактор, являющийся важнейшим содержанием общественного бытия людей, согласно материалистическому пониманию истории –</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<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 –</p> <p>А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) А. Редклифф-Браун Г) Э. Дюркгейм</p> <p>10. Концепция, утверждающая, что историю творит привилегированное меньшинство, называется ...</p> <p>Примерные индивидуальные задания:</p> <p>Составьте глоссарий по следующим темам: «Философская картина мира», «Основные разделы философии», «Основные школы и направления философии», «Древневосточная философия», «Античная философия», «Средневековая философия», «Философия эпохи Возрождения», «Философия Нового времени и эпохи Просвещения», «Немецкая классическая философия», «Философия марксизма», «Русская философия», «Современная западная философия», «Проблема бытия», «Проблема познания», «Проблема идеального», «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>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>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 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 неблагоприятен к ней в силу личного интереса. Врач желает своим согражданам добрых лихорадок, а поверенный добрых тяжб в</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>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>
Б1.О.04.01 Математические основы инженерии		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые	<p>Примерные практические задания для экзамена</p> <p>1. Найти $A \cap B$, $B \setminus A$, $A \Delta B$, если $A = \{3,4,6,7\}$ $B = \{6,7,8\}$</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства				
	<p>составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>2. Найти $A(B \cup C)$, если $A = \{1,2,2,3,5,6\}$, $B = \{3,4,6,7,9\}$, $C = \{2,5,7\}$</p> <p>3. Вычислить определитель $\begin{vmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 2 \\ 1 & 2 & 0 \end{vmatrix}$</p> <p>4. Доказать равносильность формул, используя таблицу истинности $(A \vee B) \wedge (B \wedge A) \Leftrightarrow B \wedge A$</p> <p>5. Доказать равносильность формул, используя таблицу истинности $\neg(A \wedge B) \wedge ((\neg A) \vee (\neg B)) \Leftrightarrow \neg(A \vee B)$</p> <p>6. При отклонении от нормы режима работы автомата срабатывает сигнализатор C_1 с вероятностью 0,8, а сигнализатор C_2 с вероятностью 1. Вероятность, что автомат снабжен сигнализатором C_1 равна 0,6, а C_2 – 0,4. Получен сигнал о разрядке автомата. Что вероятнее: автомат снабжен сигнализатором C_1 или C_2?</p> <p>7. Дана матричная игра с платёжной матрицей</p> $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 3 \\ 3 & 1 & 7 \\ 8 & 0 & 2 \end{pmatrix}.$ <p>Определить максиминную стратегию первого игрока, минимаксную стратегию второго игрока, нижнюю и верхнюю цену игры.</p>				
УК-1.2	<p>Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам</p>	<p>Примерные практические задания для экзамена</p> <p>1. 1. Используя таблицу исходных данных, определить объем выборки. Сделать расчет среднего значения. Построить гистограмму.</p> <p>Таблица исходных данных:</p> <table border="1" data-bbox="770 1337 1128 1465"> <thead> <tr> <th data-bbox="770 1337 920 1417">Слу чай</th> <th data-bbox="920 1337 1128 1417">IQ (баллы)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="770 1417 920 1465">1</td> <td data-bbox="920 1417 1128 1465">91</td> </tr> </tbody> </table>	Слу чай	IQ (баллы)	1	91
Слу чай	IQ (баллы)					
1	91					

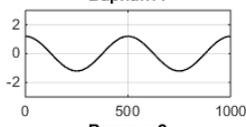
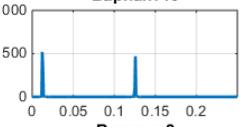
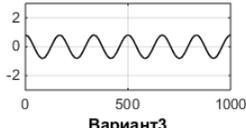
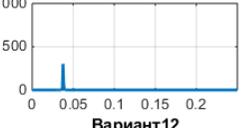
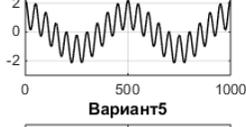
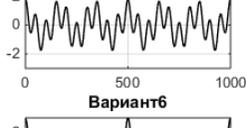
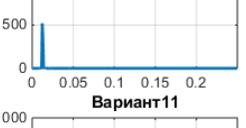
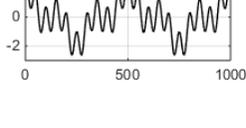
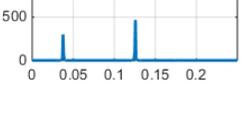
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства									
	запросов	2	92								
		3	98								
		4	111								
		5	106								
		6	103								
		7	97								
		8	108								
		9	99								
		10	101								
		11	104								
		12	103								
		13	99								
		14	101								
		15	102								
		<p>2. Ниже собраны данные о возрасте 40 преподавателей одной из школ. Построить распределение частот, используя 8 интервалов. Построить гистограмму. Найти выборочное среднее и выборочную дисперсию по сгруппированным данным.</p>									
		<p>Данные о возрасте преподавателей школы</p>									
		37	41	41	47	62	27	44	43	40	58
		62	43	50	61	53	65	58	45	50	27
		36	65	43	41	30	42	29	32	48	31
		63	38	37	47	26	50	35	31	49	34
		<p>3. Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины:</p>									
		Y \ X	2	5	8						
		0,4	0,15	0,30	0,35						

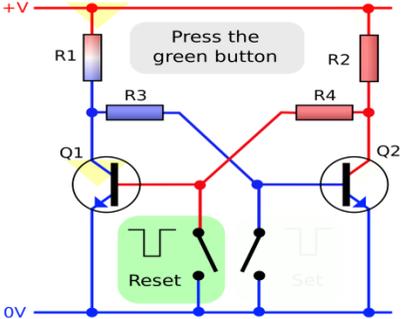
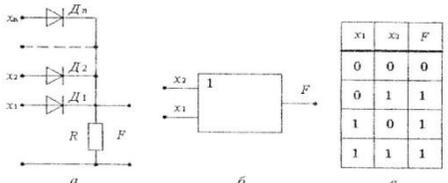
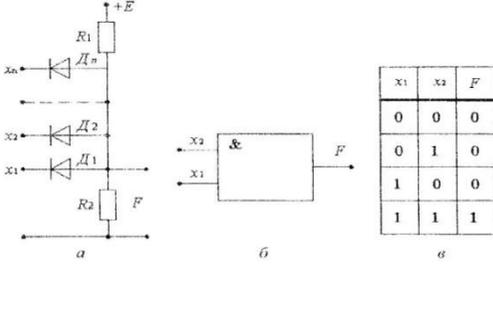
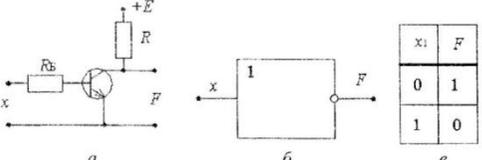
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
		0,8	0,05	0,12	0,03
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	<p>Найти коэффициент корреляции.</p> <p>Примерные вопросы на экзамене</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие способы задания множеств вы знаете? 2. Дайте определение пересечения, объединения, разности множеств, дополнения множества. Каковы их свойства? 3. Что такое декартово произведение множеств? 4. Что такое бинарные отношения и каковы их свойства? 5. Какие основные логические операции над высказываниями вы знаете? Приведите примеры. 6. Что понимается под формулами алгебры высказываний? Приведите примеры. 7. Перечислите и поясните основные законы алгебры логики. 8. Что понимается под тавтологией и противоречием, равносильностью высказываний? Приведите примеры. 9. Сформулируйте понятие случайной величины, закона распределения случайной величины. 10. Что такое таблица распределения вероятностей, математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины? 11. Охарактеризуйте метод статистики и его этапы. 12. Дайте классификацию статистических показателей. Что такое группировка статистических данных? 13. Назовите абсолютные и относительные величины в статистике, их значение. Что такое средние величины в статистике? 14. Что такое дисперсия и каковы ее свойства? 			
Б1.О.04.02Физическая картина мира					
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эксперимент и его модель. Что общего и что различает эти два понятия? 2. Что такое гистограмма? Что характеризует высота столбца гистограммы? Чему равна сумма высот всех столбиков гистограммы? 3. Не используя формулы, дайте определение цифровых оценок гистограммы: 1) среднего значения; 2) среднего квадратического отклонения; 3) коэффициента асимметрии; 4) коэффициента эксцесса. 4. Доверительная вероятность равна 0.95. Что это означает? 			

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	и недостатки	<ol style="list-style-type: none"> 5. Назовите достоинства и недостатки оценки погрешности измерений по абсолютной и относительной ошибке 6. При каких условиях выполняется распределение Гиббса ? 7. Не используя формулы, объясните, что означает нормировка на единицу распределения Максвелла и распределения Больцмана. 8. Используя приведённый график распределения Максвелла, оцените его цифровые оценки. 9. Используя приведённый график распределения Больцмана, оцените его цифровые оценки. 10. Назовите способы изменения внутренней энергии. 11. Как изменится график распределения Максвелла, если температура газа повысится? 12. Как изменится график распределения Больцмана, если температура газа повысится? 13. Температура Земной атмосферы повысилась на один градус. Какие изменения концентрации газа атмосферы по высоте произойдут? 14. Чем отличается диод от транзистора? 15. Начертите схему двухполупериодного выпрямителя.
УК-1.2	<p>Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Почему в преобразованиях Фурье используются тригонометрические функции синуса и косинуса? 2. Каков физический смысл имеет соотношение неопределённости для временных интервалов и частот $\Delta t \cdot \Delta \nu \geq 1$ 3. Соотношение неопределённости Гейзенберга имеет вид $\Delta \bar{r} \cdot \Delta \bar{p} \geq \hbar$ и $\Delta \bar{E} \cdot \Delta \bar{E} \geq \hbar$. Что означает значок Δ в этих формулах? 4. Какие достоинства и недостатки имеют способы описания физических процессов во временной и частотной областях? 5. Как используется преобразование Фурье в оптике для спектрального анализа веществ? 6. Как используется преобразование Фурье в электронике для фильтрации сигналов? 7. Как используется преобразование Фурье в электронике для передачи сигналов по интернету? 8. Как используется преобразование Фурье в оптике для распознавания образов? 9. Укажите границы применимости классической физики, специальной теории относительности, квантовой механики, теории квантованных полей. Какие теории являются частными по отношению к другим? 10. Назовите несколько законов сохранения, которые подтверждают гипотезу Эмми Нётер.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ol style="list-style-type: none"> 11. Что характеризует квадрат волновой функции в координатном представлении $\Psi^2(x)$? 12. Что характеризует квадрат волновой функции в импульсном представлении $\Psi^2(p)$? 13. Чем отличается теория близкодействия от теории дальнодействия? 14. Чем отличаются спутанные состояния от смешанных состояний в квантовой механике? 15. Как физики создают спутанные состояния? 16. Чем кубиты отличаются от битов? 17. Когда квантовый компьютер более эффективен, чем обычный современный компьютер, когда он менее эффективен? 18. Какие новые возможности в науке и инженерном деле дают новые сверхточные часы и квантовые гравитометры? 19. Какие новые возможности в науке и инженерном деле даёт квантовая криптография? 20. Какие новые возможности в науке и инженерном деле даёт квантовая связь? 21. Как связаны закон возрастания энтропии и направление течения времени? 22. Для описания каких процессов используются линейные и нелинейные уравнения? 23. Что такое фрактал? Какое его свойство характеризует фрактальная размерность? 24. Какие процессы описываются фрактальными моделями? 25. Что такое синергетический подход? 26. Назовите объекты, размеры которых находятся приблизительно в центре диапазона от размеров Вселенной до размера протона? Аргументируйте некорректность данного вопроса. 27. Назовите основные этапы эволюции нашей Вселенной в современной трактовке. 28. Как были обнаружены гравитационные волны? Какую информацию об объектах Вселенной можно получить при фиксации гравитационных волн? 29. Детерминированность и вероятность. Или в старой трактовке - частица и волна. Используя идеи преобразования Фурье покажите, что это асимптотические представления. 30. Случайность и предопределенность - в чем разница?
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок,	<p>Примерный перечень практических заданий для зачёта</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Запишите подряд номера телефонов свой и трёх близких Вам людей. Постойте гистограмму

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	<p>чисел этого ряда. Определите среднее значение и среднее квадратическое отклонение. Укажите их значения на гистограмме.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. При равномерном движении погрешность определения пути равна 3%, погрешность определения времени равна 4%. Чему равна погрешность определения скорости? 3. При равномерном движении погрешность определения скорости равна 3%, погрешность определения времени равна 4%. Чему равна погрешность определения пути? 4. Качественно изобразите график распределения Ферми-Дирака. Укажите на нём уровень Ферми и работу выхода электронов из металла. Как изменяться эти характеристики при нагревании на 10 градусов? 5. Работа выхода электронов первого металла A_1, второго - $A_2 > A_1$. При контакте этих металлов какой знак заряда будет на границе у первого металла, у второго металла? 6. Осуществите операцию свёртки двух временных рядов величин (“векторов”) $x = [1,3,2]$ и $y = [4,3, -2,0,1]$. 7. Придумайте вероятностную модель процесса по Вашей специализации. 8. Найдите у каждого сигнала соответствующую функцию спектральной мощности

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Вариант1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Вариант10</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Вариант2</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Вариант8</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Вариант3</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Вариант12</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Вариант4</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Вариант9</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Вариант5</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Вариант7</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Вариант6</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Вариант11</p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">9.</p> <p>9. Как реализуются ход в данных электронных схемах?</p> <p>Тригер –основной элемент кэш памяти (“быстрой памяти”)</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
			<p>4 ситуации</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) включён левый ключ 2) включён правый ключ 3) включены оба ключа 4) отключены оба ключа
Логический элемент «ИЛИ» (диоды) ≡ вентиль «ИЛИ»			
	<p>0 – если на входе нуль 1 - если хотя бы на одном из диодов есть напряжение</p>		
Логический элемент «И» (диоды) ≡ вентиль «И»			
	<p>0 – если хотя бы к одному из входов будет сигнал равный нулю, то ток пойдёт через этот диод и падение напряжения на выходном сопротивлении будет равно нулю. 1 - если на всех входах есть сигнал, то все диоды закрыты при условии, и падение напряжения на выходном сопротивлении F будет равно +E</p>		
Логический элемент «НЕ» (диоды и транзисторы) ≡ вентиль «НЕ»			
	<p>0 - При любом положительном сигнале на базе транзистор будет открыт и при протекании через него тока (короткое замыкание) падение напряжения F будет равно нулю.</p>		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
			<p>протекать ток. R₃ подобран так, чтобы в этом случае часть напряжения была достаточна для открытия транзистора и тогда падение напряжения на выходном сопротивлении не будет равно нулю</p>
<p>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</p>			
<p>Б1.О.01.04Правовая грамотность</p>			
<p>УК-2.1</p>	<p>Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта</p>	<p>Примерные вопросы к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие, признаки государства 2. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. 3. Форма правления Российской Федерации. 4. Система органов государственной власти в Российской Федерации. 5. Президент Российской Федерации. 6. Федеральное Собрание Российской Федерации. 7. Правительство Российской Федерации. 8. Система судов в Российской Федерации. 9. Особенности федеративного устройства России. 10. Понятие и сущность права. 11. Источники права. 12. Система законодательства Российской Федерации. Нормативно-правовые акты, их виды. 13. Отрасли российского права. 14. Правонарушение: понятие, признаки, виды. 15. Юридическая ответственность, понятие и виды. 16. Правоспособность и дееспособность физических лиц. 17. Юридические лица: понятие, виды, особенности создания и прекращения деятельности. 18. Гражданско-правовые сделки, их виды, формы и условия действительности. 19. Понятие права собственности. Вещные права лица, не являющегося собственником. 20. Основания приобретения права собственности. 	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Примерные практические задания:</p> <p>Иванов, находясь на отдыхе по туристической путевке в Испании, во время ссоры с гражданином этого государства ударил последнего ножом в грудь, отчего потерпевший скончался на месте. Решите вопрос об ответственности Иванова. Аргументируйте ответ правовыми нормами УК РФ.</p> <p>Проведите научное исследование, полученную информацию сведите в проект и дайте рекомендации по совершенствованию законодательства.</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:</p> <p>1. Крылов по устному распоряжению работодателя был направлен в филиал организации. По пути в филиал на принадлежащем ему автомобиле Крылов попал в аварию, в результате которой получил увечья и был признан инвалидом 1 группы.</p> <p>Является ли данный случай связанным с производством? В каком порядке он должен быть расследован?</p> <p>2. Составьте текст завещания, включив следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - несколько наследников - одного наследника по закону лишить наследства - определить завещательное возложение - определить завещательный отказ
УК-2.3	<p>Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p>Примерные практические задания:</p> <p>Работодатель, находящийся в трудном финансово-экономическом положении, издал приказ, обязывающий работников заключать с работодателем перед каждой выплатой заработной платы договор займа на сумму, превышающую 7 000 руб. За собой он оставил право осуществлять удержания из заработной платы работников на сумму займа. Ряд работников отказались подписывать договоры, за что были подвергнуты дисциплинарным взысканиям.</p> <p>Оцените правомерность поведения субъектов.</p>
Б1.О.06.01 Проектная деятельность		
УК-2.1	<p>Определяет круг задач в рамках</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <p>1. Общие подходы и принципы выбора темы исследования. Привести пример.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	2. Общие подходы и принципы обоснования актуальности проекта. Привести пример. 3. Общие подходы и принципы постановки цели и задач проекта. Привести пример. 4. Общие требования и принципы построения технического задания по проекту. Привести пример.
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Практическое задание №3. Выбор технических средств, оборудования и ресурсов для реализации проекта. Практическое задание №5. Выполнение проекта в соответствии с техническим заданием и календарным планом проекта.
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	Практическое задание №4. Составление перечня технической документации на основные объекты, разработанные в проекте. Практическое задание №5. Выполнение проекта в соответствии с техническим заданием и календарным планом проекта. Практическое задание №6. Подготовка отчета, презентации и доклада по проекту.
ФТД.В.03 Экспедиция обучения служением		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках	Тест: 1. Проект – это:

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	<p>поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта</p>	<p>а) комплекс мероприятий с описанием конкретных целей, требований по стоимости, времени и качеству; б) пояснительная записка; в) план г) задание, данное преподавателем.</p> <p>2. Принятие решения это... а) процесс вероятностного выбора альтернатив для достижения результата; б) процесс рационального или иррационального выбора альтернатив для достижения результата; в) процесс опытного выбора альтернатив для достижения результата; г) процесс рационального выбора альтернатив для достижения результата.</p> <p>3. Проблема - это: а) реальное противоречие, которое должно быть устранено; б) алгоритм обработки информации в процессе разработки управленческих решений; в) анализ деятельности предприятия за истекший период; г) все ответы верны.</p> <p>4. Управление проектами – это: а) наука; б) искусство; в) раздел стратегического менеджмента г) образовательная деятельность</p> <p>5. Цель проекта – это ... а) желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного + осуществления проекта в заданных условиях его выполнения; б) направления и основные принципы осуществления проекта; в) получение прибыли; г) причина существования проекта.</p>
УК-2.2	<p>Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся</p>	<p>Перечень вопросов для обсуждения 1. Формирование концепции проекта. 2. Сотрудничество и коммуникация в проекте. 3. Культура профессионального поведения в процессе реализации проекта.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	4. Обоснование эффективности проекта по созданию доступной цифровой среды для сообщества. 5. Взаимодействие с заинтересованными сторонами, с социальными институтами.
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>Практическое задание Предложите возможные проекты на тему экологии.</p> <p>Пример комплексного задания. Задание 1: Опишите, как распределяются роли в команде вашего проекта? Кто является лидером? Обоснуйте ответ. Задание 2. Найдите примеры гуманитарных интернет-проектов. Составьте рейтинг. Обоснуйте свое мнение.</p>
УК-3– Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
Б1.О.02. Персональная эффективность		
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	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и задачи тренинга взаимодействия. 2. Формы, методы и техники групповой работы, используемые в тренинге взаимодействия. 3. Виды конфликтов (социальные, культурные, профессиональные и пр.) 4. Основные принципы работы в группе. 5. Развитие навыков установления контакта. 6. Поддержание контакта в ситуации взаимодействия. <p><i>и т.п.</i></p>
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе	<p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подобрать тренинговые методы для работы в группе по решению конфликтных ситуаций: <ul style="list-style-type: none"> • Руководитель организации принял на работу неподготовленного работника, не согласовав это с заместителем, у которого тот в подчинении. Вскоре выясняется неспособность принятого работника

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	<p>выполнять свою работу. Заместитель представляет руководителю докладную записку об этом. Руководитель тут же рвет данную записку.</p> <ul style="list-style-type: none"> • На совещании один из подчиненных, не выдержав нажима руководителя организации, в полусутоливой форме обратил на этот нажим внимание. Руководитель не нашелся, что сказать, но после этого случая стал действовать еще более жестко, особенно в отношении «шутника». • и пр.
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	<p>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</p> <p>1. Отработка способов толерантного восприятия партнеров в конфликте при решении следующих профессиональных задач:</p> <p>Вы работаете начальником, у которого в оборудовании имеется дорогостоящая аппаратура. Вы лично должны покритиковать своего служащего при непосредственном контакте с ним за то, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Во время работы ваш служащий испортил дорогостоящее оборудование и скрыл от вас этот факт; • За то, что служащий грубо нарушил технику безопасности, и только случайно никто не пострадал. <p><i>и т.п.</i></p>
Б1. О.06.01 Проектная деятельность		
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	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика проектной деятельности. 2. Понятие проекта. Классификация проектов и требования к ним. Привести примеры. 3. Основные составляющие проекта и их характеристика. 4. Отечественные и зарубежные проекты. Главные отличия. 5. Принципы проектирования. Привести примеры соблюдения и несоблюдения принципов проектирования. 5. Общие подходы и принципы выбора темы исследования. Привести пример. 6. Общие подходы и принципы обоснования актуальности проекта. Привести пример. 7. Общие подходы и принципы постановки цели и задач проекта. Привести пример. 8. Общие требования и принципы построения технического задания по проекту. Привести пример.
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном	<p>Практическое задание №1. Обоснование актуальности (на основе литературных и информационных источников), выбор целей и задач проекта. Разработка этапов проектирования.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	взаимодействию и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	Практическое задание №2. Составление технического задания и календарного плана по проекту.
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Библиотеки, каталоги и картотеки, периодические издания. 2. Принципы и необходимость использования научной литературы в проектной деятельности. 3. Поисковые системы сети Интернет. Объяснить необходимость использования поисковых систем в проектной деятельности. <p>Практическое задание №1. Обоснование актуальности (на основе литературных и информационных источников), выбор целей и задач проекта. Разработка этапов проектирования.</p> <p>Практическое задание №6. Подготовка отчета, презентации и доклада по проекту.</p>
ФТД.В.03 Экспедиция обучения служением		
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	<p>Тест:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение понятию «Команда» <ol style="list-style-type: none"> а) Команда – группа единомышленников, решающих общую задачу и обладающих взаимодополняющими навыками и качествами. Для достижения стоящей перед ними цели члены команды вместе формулируют задачи и стратегию работы, за которую они несут взаимную ответственность. б) Команда – это автономный самоуправляемый коллектив профессионалов, способный оперативно, эффективно и качественно решать поставленные перед ним задачи. в) Команда – это группа людей, которые выполняют определенную работу за денежное вознаграждение. 2. Дайте определение понятию «командообразование» <ol style="list-style-type: none"> а) Командообразование (team building) – это нестандартные методы воздействия и управления коллективным разумом, воспитание командного духа путем организации корпоративного отдыха, целью

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>которого является сплочение коллектива.</p> <p>б) Командообразование – это группа специалистов, которая участвует в целенаправленном процессе, позволяющем эффективно реализовывать их профессиональный, интеллектуальный и творческий потенциал.</p> <p>в) Командообразование, или тимбилдинг (англ. Team building — построение команды) — термин, обычно используемый в контексте бизнеса и применяемый к широкому диапазону действий для создания и повышения эффективности работы команды.</p> <p>3. Назовите основные принципы формирования команды</p> <p>а) Добровольность вхождения в команду, коллективное выполнение работы, коллективная ответственность.</p> <p>б) Принцип профессионализма, принцип единоначалия, принцип свободы самоопределения действий.</p> <p>в) Принцип мотивации/ стимулирования членов команды за конечный результат</p> <p>4. Социум оценивает значимость группы по</p> <p>а) действиям лидера группы;</p> <p>б) планам работы группы;</p> <p>в) действиям каждого члена группы;</p> <p>г) результату совместной деятельности.</p> <p>5. Человек, который ведет других за собой, задает направление и темп движения, заряжает энергией, воодушевляет, показывает пример, привлекает к себе людей, нацелен на преобразование и развитие – это</p> <p>а) менеджер;</p> <p>б) лидер;</p> <p>в) руководитель;</p> <p>г) начальник.</p>
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы	<p>Перечень теоретических вопросов для обсуждения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Командный менеджмент. 2. Команда, ее миссия и командные отношения. 3. Факторы влияющие на образование команды. 4. Методы и этапы формирования команд. 5. Организация командной работы над проектом.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	других участников, анализирует возможные последствия личных действий	
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	<p>Практическое задание Тренинг «Мой вклад в команду» Упражнение помогает каждому участнику осознать свою роль в данной команде, тот вклад, который он вносит в командную работу, помогает осознать различные варианты того, как вносятся вклад в общий результат, и развить в участниках уважение к другим и признание важности выполнения их функций. Время: 40 минут. Описание. Все участники делятся на мини-группы по 2-4 человека. Тренер просит каждого участника высказаться в рамках своей мини-группы на тему того, в чем он видит свой вклад в деятельность всей команды. Если кто-то из участников затрудняется, остальные члены его мини-группы могут ему помочь сформулировать свой доклад. Группам дается 10 минут на подготовку. После этого один участник от каждой мини-группы выступает и рассказывает о каждом в своей группе. Выводы: 1. Можно подчеркнуть, насколько разные мнения о собственном вкладе прозвучали, подчеркнуть то, что в хорошей команде максимально используются индивидуальные особенности и сильные стороны каждого. 2. Можно подчеркнуть, что вносить свой вклад в команду можно по-разному — выполняя определенные профессиональные или организаторские функции либо влияя психологически на атмосферу в команде (вселяя энтузиазм и уверенность в своих силах либо сглаживая конфликты и т.д.). После этого можно перейти к более подробному рассмотрению ролей в команде.</p> <p>Пример комплексного задания. Составьте план-график для своего проекта, таблицу ресурсов и рисков.</p>
УК-4– Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
Б1.О.02.01Иностранный язык		
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от	Упражнения на умение использовать активный лексический и грамматический материал. Circle the correct word. 1. I don't know why you're putting / taking the blame on me.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	<ol style="list-style-type: none"> 2. Shelly has no intention / purpose of admitting she lied. 3. It doesn't / isn't necessary to set the burglar alarm. 4. The judge made / gave us permission to call a surprise witness. 5. We don't know who was at fault / damage yet, but we'll find out. 6. Sorry, I mistook you for / with someone else. 7. Should judges take children into reason / account when sentencing their parents? 8. The plan went / had wrong, didn't it? 9. We need prisons in solution / order to keep society safe from dangerous criminals. 10. Many people are making / taking advantage of the change in the tax law.
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	<p><i>Match each part of the resume to its contents Special skills, Education, References, Personal information, Qualifications, Personal qualities, Work experience, Objective</i></p> <p style="text-align: center;">RESUME</p> <p>Ivan Ivanov Address: 201 Lenina Street, apt. 25, Moscow, 215315, Russia Telephone: home: +7-XXX-XXX-XXXX mobile: +7-XXX-XXX-XXXX Email: your.name@gmail.com Date of birth: 25th July 1985 Nationality: Russian Marital status: single</p> <p>I am seeking a position with a company where I can use my ability to analyze data sets and prepare financial forecasts.</p> <p>Lomonosov Moscow State University, department of Economics, Master's degree in Marketing (2001–2006).</p> <p>Marketing Specialist courses in Moscow Marketing College, started in 2014 up to present Company Name 1, 2012–present Moscow, Russia Financial analyst</p>
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на	<ul style="list-style-type: none"> • Preparing business plans • Planning investment activities and budget • Analyzing data sets collected through all the departments www.english.ru • Preparing financial forecasts • Preparing reports for the board of management Company Name 2, 2007–2011 Krasnodar, Russia Assistant manager • Providing main office with office supplies • Analyzing large data sets collected through all the departments • Preparing financial forecasts • Preparing reports for the board of management • Articulate • Broad-minded • Dependable • Determined • Initiative • Versatile • Native Russian • Fluent English • Working knowledge of German (Basic knowledge) • Driving

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	иностранный	License (Category B) • Computer literacy (Microsoft Office, Outlook Express, 1C: Enterprise) • Hobbies: foreign languages, chess Petr Petrov, BBB Solutions, +7-495 –XXX-XXXX, name@gmail.com
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	Неподготовленное диалогическое высказывание по предложенной речевой ситуации в рамках пройденного материала. 1. Your friend is missing. You are at the police station. Report the missing person. Your partner is a policeman/policewoman. 2. You are meeting your relative you've never seen before. Ask your one of your parents all possible questions about her/his appearance to recognize him/her at the airport. 3. Look at the two photos. Compare and contrast the two men. Discuss it with your conversational partner. 4. You are looking through your family album and discussing some people you don't know in the family photo with your grandfather. 5. Discuss the house of your dream with your groupmate.
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	Перечень практических заданий: 1. Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения 2. Составьте доклад / подготовьте презентацию по пройденным темам, опираясь на соответствующие лексические выражения. 3. Подготовьте проект по пройденным темам, опираясь на соответствующие лексические выражения.
Б1.О.02.02 Эффективная коммуникация		
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	Перечень теоретических вопросов: 1. Коммуникация как основа деловых отношений. 2. Специфика и основные задачи деловой коммуникации. 3. Коммуникативные качества речи (выразительность, уместность, богатство и т.д.). 4. Функционально-смысловые типы речи. 5. Речевые стратегии, тактики и приёмы. 6. Стили и виды слушания в деловых коммуникациях. 7. Приёмы активного слушания в деловом общении. 8. Манипуляция, её типы и признаки. Защита от манипуляций.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p align="center">Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведите диагностику предложенной ситуации по плану. 2. Прочитайте описание ситуации. Как можно разрешить спор двух компаний? Сформулируйте варианты предложений по его урегулированию от каждой из компаний. 3. Определите стилевую принадлежность каждого фрагмента текста. Аргументируйте своё решение: назовите основные функции и языковые признаки стиля, к которому относится каждый текст, и приведите из этих текстов примеры, подтверждающие наличие в них таких признаков. 4. Письменно проанализируйте данный диалог с точки зрения соблюдения каждым из собеседников языковых, этических и психологических требований делового общения. Напишите собственный вариант грамотного разговора на аналогичную тему.
УК-4.2	<p align="center">Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий</p>	<p align="center">Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Коммуникативные модели взаимодействия участников деловой коммуникации. 2. Способы передачи и приёма информации. 3. Сформулируйте основные этические правила составления деловых писем. 4. Соблюдение этических норм в разных видах и жанрах письменной и устной речи. 5. Национальные формы речевого этикета. 6. Условия успешного общения. Причины коммуникативных неудач. 7. Самопрезентация в деловых контактах. 8. Специфика, возможности и ограничения письменной деловой коммуникации. 9. Внутренняя переписка: характеристика, особенности текста. 10. Внешняя переписка: характеристика, особенности текста, использование стандартных языковых формул (клише). 11. Межкультурные различия в деловой коммуникации. 12. Взаимосвязь национальной ментальности и корпоративной культуры. <p align="center">Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Найдите в деловых текстах стилистические ошибки и исправьте их. 2. В приведенном тексте, представляющем собой деловое письмо, изменена последовательность предложений. Восстановите исходный текст составьте правильный цифровой ряд пронумерованных предложений. 3. Напишите резюме на одну из следующих должностей: заместитель директора компании по

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>производству, бухгалтер, финансовый директор, начальник отдела кадров, менеджер по продажам, начальник отдела по работе с клиентами, специалист по рекламе, завхоз, юрист, специалист компьютерного отдела, заместитель директора по безопасности. Все необходимые факты для резюме (кроме должности) придумайте самостоятельно. Укажите не менее двух мест работы.</p>
УК-4.3	<p>Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный</p>	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Орфоэпические нормы. 2. Акцентологические нормы. 3. Морфологические нормы. 4. Синтаксические нормы. 5. Лексические нормы современного русского языка. 6. Словари современного русского языка. Алгоритм пользования словарями. <p>Тесты:</p> <p>I. Основным свойством литературного языка является:</p> <ol style="list-style-type: none"> А) сжатость Б) широкое использование терминологии В) нормированность Г) логичность <p>II. Какой из подходов к проблеме языковой нормы является ведущим:</p> <ol style="list-style-type: none"> А) социальный Б) лингвистический В) динамический <p>III. Совокупность правил, регламентирующих употребление слов, произношение, правописание, образование слов и их грамматических форм, сочетание слов и построение предложений называется ... нормой</p> <ol style="list-style-type: none"> А) литературной Б) орфоэпической В) грамматической Г) словообразовательной <p>Примерные практические задания:</p> <p>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.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Студенты, прошедшие давление и сварку, могут записаться на обработку резанием.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>2. На качество направлены многие темы, разрабатываемые учеными.</p> <p>3. Наша индустрия почти догнала уровень США по количеству выпускаемых изделий.</p> <p>4. Направление развития экономики в XX веке и у нас, и на Западе приняло ложное направление.</p> <p>5. Беседа, которую мы с вами провели, подошла к своему завершающему концу.</p> <p>6. В дальнейшем развитии сюжета нас ожидает немало неожиданностей и интересных сюрпризов.</p> <p>7. Предполагаемый район геологоразведки изобилует болотами, несметным количеством комаров.</p> <p>8. Выбранная тематика весьма актуальна в данный момент времени.</p> <p>II. Правильные формы именительного падежа множественного числа обоих существительных представлены в рядах (два варианта ответа):</p> <p>а) диспетчеры, повары</p> <p>б) кремы, куполы</p> <p>в) директора, ректоры</p> <p>г) бухгалтеры, договоры</p> <p>Пример комплексного задания по курсу:</p> <p>1. Отредактируйте электронное письмо так, чтобы оно соответствовало требованиям, предъявляемым к данному жанру.</p> <p>Наташа, привет!</p> <p>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.</p> <p>Еще я не высылал тебе закрывающие документы по клиентам «Экспресс-1» и «Экспресс-2» за июнь-июль. Так как у нас нет от вас денег по ним. Когда ждать от вас денег?</p> <p>По доп.бюджету за июль высылаю закрывающие документы в электронном виде. Можем подписывать, если все нормально.</p> <p>С уважением, Иван Иванов.</p> <p>2. Эссе.</p> <p>1 Основные принципы письменных коммуникаций.</p> <p>2 Языковое своеобразие деловой переписки.</p> <p>3 Стратегии письменных деловых коммуникаций.</p> <p>4 Деловая коммуникация в Интернет: за и против.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-4.4	<p>Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения</p>	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура публичной речи. Её подготовка и выступление. 2. Особенности проведения деловых переговоров. 3. Способы привлечения внимания аудитории. 4. Факторы эффективной коммуникации. 5. Обратная связь в деловой коммуникации, условия её эффективности. 6. Психологическая основа и языковые средства публичного выступления. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отработка инструментов и техник, используемых в ходе публичного выступления (полученные результаты презентуются и оценочно анализируются). 2. Отработка подбора аргументов (<i>задача:</i> выдвинуть наиболее эффективные с точки зрения достижения цели аргументы; полученные результаты презентуются и анализируются). 3. Анализ ситуации, оценка соответствия требованиям, предъявляемым к текстам устных выступлений; анализ целесообразности и убедительности аргументов, которые были использованы в ходе публичного выступления. 4. Выступление с текстом собственного публичного выступления (слушатель выбирает тему и идею публичного выступления, создает на данной основе текст, руководствуясь всеми требованиями, которые предъявляются к тексту публичного выступления). 5. Напишите не менее 2 вариантов фраз для следующих ситуаций: <ul style="list-style-type: none"> - начало научного доклада; - реакция на вопрос, смысл которого докладчиком не понят; - возражение (несогласие) по поводу высказанного кем-то мнения; - завершающий этап научного доклада. 6. Выступите с устным сообщением (не более 3 мин.) на любую тему, взяв за основу график, схему, таблицу или другой графический объект. Например, сделайте короткий доклад на основе таблицы или графика; нарисуйте схему проезда к какому-либо объекту и сопроводите устным рассказом.
УК-4.5	<p>Устно представляет результаты своей деятельности на</p>	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какое значение, на Ваш взгляд, имеют межкультурные различия в деловой коммуникации? 2. В чем прослеживается взаимосвязь национальной ментальности и некоторых аспектов деловой

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	<p>культуры?</p> <p>3 В чем заключаются особенности делового общения с иностранными партнерами?</p> <p>4 Охарактеризуйте основные модели культурной и межкультурной коммуникации.</p> <p>5 Как влияют особенности национального этикета на результативность делового общения?</p> <p>Приведите примеры.</p> <p>6. Стандарты делового стиля.</p> <p>7. Правила телефонной коммуникации.</p> <p>Тесты:</p> <p>I. Как Вы отреагируете на конфликтную ситуацию по телефону?</p> <p>1.Выскажу всё, что думаю о собеседнике.</p> <p>2.Сделаю непонимающий вид.</p> <p>3.Постараюсь перевести разговор в иное русло.</p> <p>4.Подберу здравые аргументы, чтобы ответить на все претензии.</p> <p>II. Вы обещали перезвонить, решив проблему к определенному сроку. Однако решить ее не удается. Что делать?</p> <p>1.«Позвоню, когда решу; раз не звоню, значит, не решил еще».</p> <p>2.«Позвоню и договорюсь о новом сроке».</p> <p>3.«Если есть нужда, позвонит сам».</p> <p>4.«Обойдусь».</p> <p>III. Вы не поняли своего собеседника из-за плохой дикции, Вы ему скажете:</p> <p>1.Не понял... что?!</p> <p>2.Говорите четче.</p> <p>3.Выражайтесь понятней.</p> <p>4.Могу ли я задать вам несколько вопросов, чтобы убедиться в правильности моего понимания?</p> <p>Примерные практические задания:</p> <p>1. Прочитайте переписку, данную ниже (сохранена пунктуация и орфография автора). Чем вызвано повторное обращение клиента в компанию? Как называется данная речевая ошибка? Устраните</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>её, написав 1 письмо-ответ на вопрос клиента.</p> <p>Кому: ТТК</p> <p>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.</p> <p>Спасибо!</p> <p>2. Эссе</p> <p>1. Специфика процесса деловой коммуникации с представителями различных культур.</p> <p>2. Вербальное межкультурное общение: проявление межкультурных различий в языке и ментальности.</p> <p>3. Как избежать коммуникативных ошибок при кросс-культурном взаимодействии?</p> <p>4. Формулы речевого этикета в различных культурах: сравнительный анализ.</p>
<p>УК-5– Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>		
<p>Б1.О.03.01Философия</p>		
<p>УК-5.1</p>	<p>Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа</p>	<p>Примерный перечень вопросов для индивидуальных (письменных) заданий:</p> <p>1. В чем сущность социальных связей и отношений?</p> <p>2. В чем отличие законов природы от законов общества?</p> <p>3. В чем состоят источники саморазвития общества?</p> <p>4. Проанализируйте динамику развития представлений об обществе и его структурных элементах в западной философии в XIX – XX вв.</p> <p>5. В чем суть противоречия между личностью и обществом говорил Н. Михайловский: «Пусть общество 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>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<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 позиций этики и философских знаний	<p>Перечень теоретических вопросов к зачета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Философские концепции человека. Особенности взаимодействия человека с миром. Мироззрение. 2. Разумность человека. Космоцентризм античной философии. 3. Религиозное мировоззрение. Особенности средневековой философии. Конечность существования человека и проблема бессмертия души. 4. Материализм и идеализм в философии как способы объяснения мира. Механистическая картина мира. 5. Возникновение диалектической проблемы развития из метафизического понимания мира. Основные законы диалектики. 6. Проблема пространства и времени в философии. Отличие от научного подхода. Специфика философии Нового времени. 7. Человек как производящее существо. Марксизм и материалистическое понимание истории. 8. Свобода как альтернатива природной детерминации. Иррациональная философия как способ объяснения мира. 9. Экзистенциализм как направление современной философии. Проблема экзистенции и бытия человека. 10. Проблема бытия в философии. 11. Проблема субстанции в философии. Философские картины материального единства мира. 12. Познание как путь движения к истине и основа ориентации в мире. Проблема истины. 13. Природа сознания. Идеальное как форма информационного отражения. 14. Проблема биосоциальной природы человека. Проблема социального в философии. Общество. 15. Экологические риски глобализованного мира. Социальные риски коммуникационного общества. 16. Философская концепция культуры. Культура и цивилизация.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-5.3	<p>Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур</p>	<p>Примерный перечень тем письменных индивидуальных заданий (эссе):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отношение к бытию современного человека. 2. Роль эпистемологии в жизни современного человека. 3. Вопросы этики в деятельности современного человека. 4. Роль философии в современном обществе. 5. Софистика в современном мире. 6. Идеализм Платона в современном мировоззрении. 7. Телеология Аристотеля в современной теории развития. 8. Принципы стоицизма в жизни современного человека. 9. Принципы эпикуреизма в жизни современного человека. 10. Принципы скептицизма в жизни современного человека. 11. Вера и разум в мировоззрении современного человека. 12. Принцип «бритвы Оккама» в современной философии и науке. 13. Гедонизм как основа современного мировоззрения. 14. Конфуцианство и индивидуализм. 15. Философия буддизма и общество потребления. 16. Рационализм и здравый смысл в поведении современного человека. 17. Идеи прагматизма и утилитаризма в современном обществе. 18. Влияние русской философии на развитие российского менталитета. 19. Влияние идей экзистенциализма на развитие современного человека. 20. Рациональная и иррациональная составляющие поведения современного человека. 21. Интуиция и здравый смысл в условиях постмодерна. 22. Свобода и ответственность личности. 23. Проблема человека в современном обществе. 24. Проблема определения смысла жизни. 25. Смысл существования человека. 26. Этические проблемы развития науки и техники. 27. Проблема самоактуализации человека в обществе потребления.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		28. Социальные проблемы развития науки и техники. 29. Проблема развития и использования технологий. 30. Социальное и биологическое время жизни человека. 31. Концепция успеха в современном обществе. 32. Культура и цивилизация. 33. Доверие и сотрудничество в современном обществе. 34. Мифологичность мировоззрения современного человека. 35. Роль порядка и хаоса в жизни современного человека. 36. Онтология современного человека. 37. Эпистемология современного человека. 38. Этика современного человека. 39. Аксиология современного общества. 40. Проблема феномена инновации.
Б1.О.03.02 История России		
Б1.О.03.02.01 Отечественная история		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	Перечень вопросов к зачету: 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. 2. Варианты периодизации исторического процесса. 3. Первобытная эпоха как преистория человечества. 4. Государство и общество на Древнем Востоке. 5. Особенности античной цивилизации в древности. 6. Средневековье как стадия мирового исторического процесса. 7. Раннее новое время: переход к индустриальному обществу. 8. Колониальная система и ее влияние на страны Востока. 9. Мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. 10. Мир в начале XX века. Первая мировая война. 11. Мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война 12. Послевоенное устройство мира в 1946 – 1991 гг. 13. Древнерусское государство в IX – XII вв. 14. Русские земли в период раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>15. Образование и становление русского централизованного государства в XIV– первой трети XVI вв.</p> <p>16. Иван Грозный: реформы и опричнина.</p> <p>17. Смутное время в России.</p> <p>18. Россия в XVII в.</p> <p>19. Преобразования традиционного общества при Петре I.</p> <p>20. Дворцовые перевороты. Правление Екатерины II.</p> <p>Образец контрольного теста:</p> <p>1. Обозначьте цифрами последовательность событий:</p> <p>а) крещение Руси б) объединение Киева и Новгорода в) появление «Русской Правды» г) первый договор с Византией д) призвание варягов е) подавление бунта древлян ж) княжение Владимира Мономаха з) первое известие о Москве</p> <p>2. Соотнесите имена исторических деятелей с их вкладом в историю:</p> <p>А) Иван I Б) Дмитрий Донской В) Александр Невский Г) Иван III</p> <p>1. Одержал победу над шведами и немцами 2. Считается «собирателем» русских земель 3. Первый «великий князь» на Руси 4. Одержал победу в переломном сражении с монголо-татарами</p> <p>3. Кто из советских военачальников принимал капитуляцию Германии и Парад Победы в Москве...</p> <p>А) Г.К. Жуков Б) К.Е. Ворошилов В) И.В. Сталин Г) С.М. Будённый</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Д) К.К. Рокоссовский</p> <p>4. Какую основную политическую установку заключала в себе первоначальная стратегия Перестройки?</p> <p>а) Ликвидацию монополии КПСС на власть б) «Больше демократии, больше социализма» в) переход к президентской форме правления г) переход к западной модели развития</p> <p>5. Экономические преобразования правительства Маленкова Г.М. предполагали:</p> <p>а) ориентацию на развитие только тяжелой промышленности; б) перенесение ориентиров с тяжелой промышленности на легкую и сельское хозяйство; в) отход от социалистических принципов экономического развития СССР.</p> <p>6. Стратегия ускорения социально-экономического развития СССР, выдвинутая в начале перестройки, опиралась на:</p> <p>а) широкое привлечение иностранных инвестиций; б) укрепление производственной и исполнительской дисциплины; в) усиление централизованного управления и совершенствование планирования. г) отказ от использования мировых научно-технических достижений д) быстрый переход к рыночной экономике е) научно-техническое обновление производства ж) кардинальное изменение основ общественно-политической системы.</p> <p>7. Каково содержание Президентского Указа от 21 сентября 1993 г., принятого после всероссийского референдума?</p> <p>а) ликвидация должности Президента России; б) восстановление коммунистической партии; в) роспуск Съезда народных депутатов РФ и создание новой конституции.</p> <p>8. Федеративное устройство России по Конституции 1993 г. основано на принципе:</p> <p>а) невмешательства центра во внутренние дела субъектов федерации; б) государственной целостности РФ; в) равноправия и самоопределения народов вплоть до полного отделения и свободного выхода из состава РФ.</p> <p>9. Кто из оппозиционных членов правительства заявил о переходе к немуобязанностей Президента после Указа Б.Н. Ельцина в сентябре 1993 г. «О поэтапной конституционной реформе»?</p> <p>а) Е.Т. Гайдар;</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>б) А.В. Руцкой; в) В.В. Жириновский.</p> <p>10. Установите соответствие между фамилиями государственных деятелей и их деятельностью.</p> <p>а. Ю.В. Андропов б. Е.Т. Гайдар в. А.А. Громыко</p> <p>1. Генеральный секретарь ЦК КПСС в 1982 – 1984 гг. 2. в 1992 г. – исполняющий обязанности председателя правительства, руководитель проведения радикальной рыночной реформы 3. министр иностранных дел СССР в течение 30 лет</p> <p>11. Прочтите отрывок из выступления в Государственной Думе государственного деятеля начала XX в. и напишите его фамилию.</p> <p>«В основу закона 9 ноября положена определенная мысль, определенный принцип... В тех местностях России, где личность крестьянина получила уже определенное развитие, где община как принудительный союз ставит преграду для его самостоятельности, там необходимо дать ему свободу трудиться, богатеть, распоряжаться своей собственностью; надо дать ему власть над землей, надо избавить его от кабалы отжившего общинного строя» (П.А. Столыпин).</p> <p>12. Укажите документ, о последствиях принятия которого говорится в отрывке из послания патриарха Тихона (1918 г.).</p> <p>«Гонение жесточайшее воздвигнуто и на Святую Церковь Христову: благодатные таинства, освящающие рождение на свет человека или благословляющие супружеский союз семьи христианской, открыто объявляются ненужными, излишними...»</p> <p>а) «Декларации прав народов России» б) решений X съезда РКП(б) в) плана ГОЭЛРО г) декрета СНК</p> <p>13. Сущность изменений в политической системе СССР в 1985-1991 гг. характеризуют четыре утверждения:</p> <p>1) Начало формирования многопартийности 2) Введение Верховного Совета СССР, избравшего из своего состава Съезд народных депутатов 3) Омоложение кадров 4) Усиление тотального контроля КПСС над всеми сферами жизни общества 5) Провозглашение курса на совершенствование социализма</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>6) Курс на построение правового социалистического государства 7) Развитие «командно-административной системы» управления.</p> <p>14. Отметьте черты общественно-политической ситуации в СССР в 1990-1991 гг:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. возникновение и рост забастовочного движения 2. прекращение сопротивления экономическим и политическим реформам со стороны консервативно настроенного партийного аппарата 3. нарастание национального сепаратизма в республиках СССР 4. поляризация общественного сознания 5. наступление общественной апатии, падение интереса граждан к политическим событиям 6. создание альтернативной политической партии, начавшей играть роль распадающейся КПСС 7. усиление консервативных тенденций в КПСС 8. восстановление общественно-политического влияния КПСС, которое она имела до 1985 года 9. обострение межнациональных отношений, столкновения на национальной почве в ряде республик СССР 10. выдвижение бастующими шахтерами требований отставки М.С. Горбачева и смены политического курса. <p>15. Соотнесите экономическое преобразование 1992-2005 гг. и соответствующую фамилию Главы правительства, проводившего данное преобразование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) «Шоковая терапия», либерализация цен, начало приватизации государственной собственности 2) Временный отказ платить по внешним и внутренним долгам (дефолт) в августе 1998 г. 3) Государственная поддержка Топливо-энергетического комплекса, создание системы Государственных краткосрочных обязательств (ГКО), деноминация рубля <ol style="list-style-type: none"> а) С.В. Кириенко в) Е.Т. Гайдар с) В.С. Черномырдин <p>1-в, 2-а, 3-с.</p>
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	<p>Задание 1. Написание мини-эссе по различным дискуссионным темам истории. Предполагается обсуждение наиболее удачных работ с разными точками зрения в ходе практических занятий.</p> <p>Задание 2. Проведение сюжетно-ролевых игр по заданной тематике. Например, «Лихие 1990-е гг. в России». Игра как форма работы на занятии способствует освоению компетенций в процессе рассмотрения исторических событий в развлекательной форме.</p> <p>Задание 3. Выполнение творческих заданий по культурно-конфессиональной тематике.</p>
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и	<p>В течение семестра студентам предлагается поучаствовать в нескольких проектах.</p> <p>1.Выполнение кейс-заданий. Создание исторических мемов. Студент сам выбирает период из</p>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	<p>особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур</p>	<p>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 локальной истории, 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: https://www.canva.com/, https://www.mindmeister.com/, https://omeka.org/, https://timeline.knightlab.com/ и др.</p> <p>Перечень вопросов к зачету с оценкой:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Россия в первой половине XIX в. 2.Россия во второй половине XIX в. 3.Первая российская революция 1905-1907 гг. и ее последствия. 4.Россия в 1917 г. 5.Социалистическая революция и становление советской власти (октябрь 1917 – май 1918 гг.). 6.Гражданская война и интервенция в России. Военный коммунизм. 7.Образование СССР 1922-1941 гг. 8.Внутренняя политика СССР в 1920 – 1930-е гг. 9.СССР в годы Великой Отечественной войны. 10.СССР в 1945-1964 гг.: послевоенное восстановление народного хозяйства и попытки реформирования. 11.СССР в 1965 – 1991 гг. 12.Роль религии в мировом историческом процессе. 13.Южный Урал в истории России до XX века. 14.Концепция создания Магнитогорска. 15.Особенности формирования городского и культурного ландшафта в Магнитогорске. 16.Составление ментальной карты города. 17.Ключевые вехи в истории города. 18.Архитектура и символика Магнитогорска как факторы формирования городской среды. 19.Ведущие учреждения Магнитки: от ММК к МГТУ.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		20. Расстановка сил на международной арене после Второй мировой войны. Биполярный мир. 21. Однополярный мир после 1991 г. Новые центры силы. 22. Современные угрозы и вызовы мировому порядку. 23. Основные тенденции и перспективы международного развития в XXI веке. 24. Глобализация как фактор трансформации мирового геополитического пространства. 25. Международные конфликты и попытки их разрешения. 26. Формирование нового Российского государства в начале XXI века. 27. Россия в условиях современных глобализационных процессов. В.В.Путин. 28. Внешняя политика Российской Федерации на современном этапе.
Б1.О.01.02.02 История Великой Отечественной войны		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	1. Процесс подготовки Советского Союза к войне: внешнеполитическая деятельность государства. 2. Германия и Советский Союз в преддверии столкновения: экономический потенциал, военная доктрина и состояние вооружённых сил. 3. Причины и начало Второй мировой войны (1939-июнь 1941гг.) 4. Схема сражений начального периода войны и причины поражений. 5. Московская битва: от поражений к контрнаступлению. 6. Контрнаступление Красной Армии (январь-апрель 1942г.). планы сторон на весенне-летнюю кампанию 1942г. 7. Забытые сражения на Ржевском выступе. 8. Поражение Красной армии под Харьковом и в Крыму весной-летом 1942г. 9. Сталинградская битва. 10. Блокада Ленинграда: споры и оценки. 11. Планы сторон на весенне-летнюю кампанию 1943г. Победа на Курской дуге. Битва за Днепр. 12. Наступательные операции Красной Армии 1944-1945гг. 13. Освобождение Европы от нацизма. Берлинская военная операция. 14. Военная техника Второй мировой войны. 15. Полководцы и солдаты. Герои и подвиги. 16. Участие Советского Союза в боевых действиях против Японии. 17. Оккупационный аппарат управления. Нацистская пропаганда и план «Ост». 18. Нацистский террор. Механизмы уничтожения мирного населения. 19. Холокост: уничтожение, сопротивление, спасение. 20. Проблема военного плена. 21. Движение сопротивления на оккупированных территориях СССР: партизаны и подпольщики.

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

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>2) под Москвой 3) Берлинской 4) Сталинградской</p> <p>4. Что предполагал разработанный Германией план Ост? 1) Принудительное выселение с территории Польши и оккупированных областей СССР до 75–85% населения 2) Молниеносную войну с СССР (в течение трех месяцев дойти до Волги) 3) Окружение и уничтожение советских войск, расположенных в районе Курского выступа 4) Захват Стамбула и открытие морского пути в СССР</p> <p>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». 1) войска связи 2) казаки 3) штрафные батальоны 4) партизаны</p> <p>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. 1) праведник народов мира 2) герой Израиля 3) спаситель 4) герой милосердия</p> <p>7. Прочтите отрывок из документа и укажите термин, которым обозначается описанный процесс. «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 новую экономическую базу, которая обеспечила рост военного могущества Советского Союза и его победу». 1) депортация</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>2) эвакуация 3) мобилизация 4) экспроприация</p> <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> <p>1) Шаляпин 2) Вергинский 3) Лундстрем 4) Утесов</p> <p>9. Когда впервые в мире на Магнитогорском металлургическом комбинате произведена прокатка на блюминге танковой броневой стали на лист</p> <p>1) 22 июня 1941 2) 28 июля 1941 3) 25 ноября 1941 4) 23 февраля 1942</p> <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> <p>1) ленд-лиз 2) репарации 3) контрибуции 4) план Маршалла</p> <p>11. В конце 70-х годов состоялась всемирная телепреьера 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> <p>1) Праведник 2) Холокост 3) Дневник Анны Франк 4) Нюрнбергский эпилог</p>

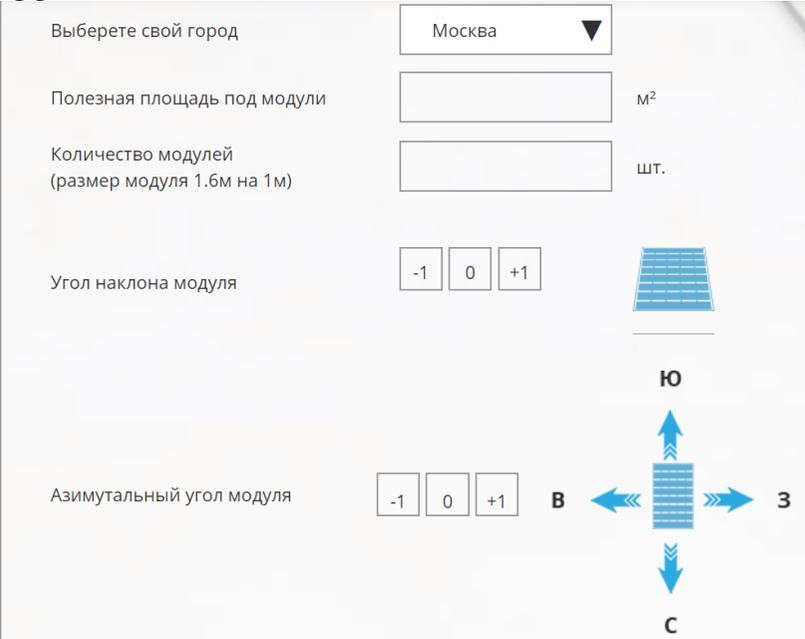
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>12. Всегда ли день Победы в СССР был выходным днём?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Да, так как 8 мая 1945 года вышел соответствующий указ Президиума Верховного Совета СССР 2) С 1945 по 1947 год — выходной, далее, до 1965 года рабочий, затем снова нерабочий 3) Нет, не всегда, только с 1955 года 4) Это обычный рабочий день
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
Эффективный тайм-менеджмент		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тайм-менеджмент: понятие, назначение, функции. 2. Основные направления тайм-менеджмента. 3. Концепции контроля времени: управление и руководство временем. 4. Тайм-менеджмент как составляющая самоменеджмента. 5. Структура тайм-менеджмента. <p>Перечень практических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформируйте индивидуальную карту профессионального развития 2. На примере карьерного пути известной личности проанализируйте преобразование «цели» в «путь» <p>Комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составьте индивидуальный профессиональный план развития для специалиста вашей профессии. 2. Используя дополнительные источники, подготовьте доклад о личностях, пользующихся технологиями тайм-менеджмента.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы и технологии тайм-менеджмента. 2. Правила целеполагания. 3. Основные принципы и критерии постановки целей (КИНДР, SMART). 4. Свойства системы целей (7+-2). 5. Сущность планирования рабочего времени. 6. Виды планирования, их функции и значение.

		<p>7. Принципы и правила эффективного планирования.</p> <p>Перечень практических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Представьте анализ основных инструментов распределения времени. 2. Опираясь на знания о природе целей и используя методы поиска целей, сформулируйте и запишите индивидуальные долгосрочные жизненные цели. <p>Комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Используя технологию «SMART» сформулируйте цель профессионального развития студента в течение 5 лет; 2. Составьте план личностного развития на основе результатов методики «Колесо баланса».
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы поиска новых возможностей по принципам «отдаления» и «приближения» (Э. де Боно) 2. Алгоритм решения проблем: цели и краткое описание по блокам. 3. Оптимизация стандартных процессов деятельности и временных затрат. 4. Классификация элементов корпоративного тайм-менеджмента. 5. Мотивация в тайм-менеджменте как условие достижения цели. <p>Перечень практических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализируйте индивидуальные виды деятельности и собственной мотивации 2. С использованием метода «Альпы» и органайзера спланируйте свой ближайший рабочий день. <p>Комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исходя из расставленных приоритетов, учитывая правила планирования рабочего времени, распланируйте личное и рабочее время руководителя 2. Сформулируйте критерии личностной эффективности.
Саморазвитие в профессиональной деятельности		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Целеполагание и самонастройка на выполнение лично и профессионально значимых задач. 2. Психолого-педагогические приемы управления активностью, поведением и деятельностью. 3. Мотивация достижений, рефлексия и самоконтроль решения учебно-профессиональных задач. 4. Социальный и эмоциональный интеллект как условие лично-профессиональной эффективности. 5. Повышение стрессоустойчивости личности. <p>Перечень практических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Представьте анализ основных инструментов психологического саморазвития. 2. Приведите пример и своё видение проведения наблюдения при проведении экспресс-диагностики. <p>Комплексное задание:</p> <p>Составить перечень личностных качеств, необходимых для профессиональной деятельности, распределив их по степени значимости. Оценить степень представленности у себя каждого из</p>

		указанных качеств.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методика инвентаризации перемен в работе и в себе; 2. Методика дневник достижений и неудач; 3. Техника «Таблица жизненных и профессиональных целей»; 4. Портфолио специалиста. <p>Перечень практических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составьте перечень «поглотителей» времени на основе матрицы Эйзенхауэра; 2. Составьте и проанализируйте линию профессионального развития; <p>Комплексное задание:</p> <p>Пройдите комплекс диагностик, для выявления траектории профессионального развития.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Образование как социокультурный феномен и механизм устойчивого развития. 2. Непрерывное образование и его роль в развитии личности. 3. Система образования РФ в контексте мировых тенденций. 4. Новые подходы к образованию в период цифровой трансформации и креативной экономики. <p>Перечень практических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оформить «Дневник личностного и профессионального самоизучения», ответив на вопросы и выполнив задания, предлагаемые в процессе освоения курса 2. Эссе на одну из тем: «Я в поисках смысла», «Какие идеи лежат в основе моих жизненных установок», «Мое жизненное кредо», «Философия моей жизни» (по выбору) <p>Комплексное задание:</p> <p>На основе проведенной самодиагностики профессионально значимых качеств сформулируйте цели саморазвития и разработайте программу профессионально-личностного самосовершенствования, определив механизмы и способы ее реализации.</p>
Искусство во мне – я в искусстве		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Примеры заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проблемное задание, в котором обучающемуся студенту предлагают осмыслить реальную учебно-творческую задачу: Создать собственный эскиз на тему «Мой МГТУ» в разных техниках живописи (романтизм, реализм, импрессионизм, сюрреализм, кубизм). 2. Задание, в котором в эскизной форме наглядно студент представляет свой будущий творческий проект: Если бы Вам пришлось исполнять перепляс, какие фигуры русской народной пляски Вы бы использовали, чтобы победить собеседника? Подготовьте запись собственного варианта перепляса 3. Учебное задание по созданию художественных произведений различной формы: Создать собственную музыкальную мелодию с помощью специальных программ (Audacity, MadTracker, Virtual DJ).

УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>1. Примерный перечень вопросов к зачёту по дисциплине:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знаки в доисторической наскальной живописи 2. Символика цвета 3. Символизм человеческого тела с древнейших времён до современности 4. Стили западноевропейского искусства. 5. Дизайн как вид эстетического творчества 6. Знаки и символы в музыкальном произведении 7. Восприятие музыки различными религиозными направлениями 8. Вопрос о значении мелодии и ритма для музыкального произведения 9. Специфика современной музыки 10. Понятие ритма и пластики в разного рода движениях 11. Механические и ритмические особенности первобытной пляски 12. Индивидуальное и коллективное в танце. Вопрос о появлении парных танцев 13. Национальная картина мира и её отражение в танцах разных народов (на примере отдельных танцев) 14. Русский национальный характер в славянской плясовой культуре 15. Национальная культура и национальные танцы народов Востока. 16. Отличительные особенности и национальная стилистика бального танца эпохи Средневековья, Возрождения и Нового времени 17. Культура чёрных кварталов американских мегаполисов и уличные танцы (хип-хоп, локинг, тверк) 18. История костюма 19. Национальные особенности правил поведения в обществе 20. Современный деловой этикет <p>2. Задание, в котором в эскизной форме студент представляет свой творческий проект: Изучите этимологию слова «этикет» и подготовьте собственные «этикетки» с указанием правил поведения в ночном клубе, на студенческой вечеринке, на торжественном семейном ужине.</p> <p>3. Задание, в котором студент сможет продемонстрировать теоретические знания и воплотить творческие способности: Изучите интернет-источники о знаковом характере основных жестов и телодвижений, характерных для бальной церемонии, и создайте видеоролик.</p>
УК-6.3	<p>Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p>1. Пример комплексного задания по деловому этикету: Дайте развернутый ответ на вопрос: какие нарушения деловой этики здесь присутствуют? Описание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Да. – Здравствуйте! – Да! – Это Таня?

		<p>– Да. – Это Саша Скворцов. Так мы вечером встречаемся, как договорились? – Это не Таня, это Валя. – Но я же спрашивал Таню. – Ну, значит, я не поняла. А Таня сегодня не работает.</p> <p>2. Опишите эксперимент, в котором нарушается деловая этика (10-15 предложений).</p>
Экоэнергетика в строительстве и архитектуре		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Вопросы для устных опросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Источники альтернативной энергетики. 2. Нетрадиционные виды энергии. 3. Традиционные виды энергии. 4. Основные составляющие энергетики. 5. Энергоэффективность здания. 6. Энергоактивное здание и его особенности. 7. Биогаз и его преимущества и недостатки 8. Ветроустановки и их плюсы и минусы. 9. Условия применения солнечных батарей 10. Особенности многоэтажных зданий при применении альтернативной энергетики. 11. Особенности малоэтажных зданий в городской и сельской инфраструктуре для объектов экоэнергетики.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Практические задания к решению кейсов</p> <p>Кейс №1 Разработка примера здания с элементами конструктивного исполнения и применения технологий ветроэнергетики</p> <p>Задание 1 Рассмотреть опыт внедрения объектов ветроэнергетики в структуру зданий в России и за рубежом</p> <p>Задание 2 На примере своего здания с учетом его особенностей применить объекты ветроэнергетики</p> <p>Задание 3 Выполнить приближенный расчет мощности ветроустановки и оценить её эффективность</p> <p>Кейс №2 Разработка примера здания и расчет мощности объекта солнечной энергетики</p> <p>Задание 1 Рассмотреть опыт внедрения объектов солнечной энергетики и в структуру зданий в России и за рубежом</p> <p>Задание 2</p>

		<p>На примере своего здания с учетом его особенностей применить объекты солнечной энергетики Задание 3 Выполнить приближенный расчет мощности солнечной батареи и оценить её эффективность Кейс №3 Расчет биогазового комплекса на примере сельского района Задание 1 Рассмотреть опыт внедрения биогазовых комплексов в России и за рубежом Задание 2 На примере своего района с учетом его особенностей применить биогазовые комплексы в зависимости от рода их деятельности Задание 3 Выполнить приближенный расчет биогазового комплекса и оценить его эффективность</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания 1. Рассчитать размеры крыши здания для установки солнечных батарей и оценить её эффективность.</p>  <p>The screenshot shows a web-based calculator for solar panel installation. It has the following elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> City selection: A dropdown menu with "Москва" (Moscow) selected. Area input: A text box labeled "Полезная площадь под модули" (Useful area under modules) with the unit "м²". Modules input: A text box labeled "Количество модулей (размер модуля 1.6м на 1м)" (Number of modules (module size 1.6m by 1m)) with the unit "шт." (pieces). Tilt angle control: Three buttons labeled "-1", "0", and "+1" for adjusting the panel tilt. Azimuth angle control: Three buttons labeled "-1", "0", and "+1" for adjusting the panel orientation. Orientation diagram: A central diagram showing a solar panel with four blue arrows pointing towards the cardinal directions: Ю (South), С (North), В (West), and З (East).

		<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <p>Стоимость электроэнергии в вашей местности <input type="text"/> в руб за кВт час</p> <p style="text-align: center;">Посчитать</p> <p>Оптимальный угол наклона модуля <input type="text" value="0"/> град.</p> <p>Выработка солнечной электростанцией электроэнергии <input type="text" value="0"/> в кВт час за год</p> <p>Доход от солнечной электростанции в год <input type="text" value="0"/> руб.</p> <p>Доход от солнечной электростанции за все время эксплуатации <input type="text" value="0"/> руб.</p> </div> <p>2. Оценить возможность размещения ветроустановки для многоэтажного здания.</p> <p>3. Оценить эффективности биогазового комплекса для местного сельского района.</p>
Футурология		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Примерные вопросы к аттестации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Аксиологические аспекты футурологии. Эволюция технологий, эволюция ценностей. 2 Футурология и социальная философия (социальное прогнозирование). 3 Этические измерения в прогнозировании. 4 Антропологическая идентичность и универсальность. Влияние технологий на индивида. Проблема бессмертия и «идеальная личность». <ol style="list-style-type: none"> 1 Научные основы футурологии. Когнитивные искания в прогнозировании. 2 Оценка этапов будущего и мера неопределенности в гуманитарных науках 20 века. 3 История футурологических организаций и их вклад в развитие футурологии (Римский Клуб, Всемирная трансгуманистическая организация, Американская ассоциация Искусственного Интеллекта).
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Примерный кейс для аттестации:</p> <p>Как и многие другие футурологи, Обри ди Грей увлечён идеей бессмертия человечества. Этот учёный начинал свою карьеру в области компьютерных технологий, но вскоре решил, что изучать возможности человеческого тела намного увлекательнее, и переключился на биogerонтологию, то есть на науку, изучающую процессы старения человека, а также борьбу со старостью.</p> <p>Для будущих поколений ди Грей создал целую стратегию противостояния старости, которую назвал SENS, или Strategies for Engineered Negligible Senescence. В этой стратегии определены семь</p>

		этапов старения. И изучены методы по борьбе с возрастными повреждениями. Главный оптимистичный прогноз этого футуролога заключается в утверждении, что человек может жить до тысячи лет. Более того, по мнению учёного, первые тысячелетние долгожители уже сегодня живут по планете рядом с нами.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Разработать динамическую карту будущей технологии с описанием переходов.
Теория мирового заговора		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Примерный перечень вопросов к аттестации: <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие конспирологии. Особенности конспирологического мышления. 2. История конспирологических учений. 3. Психологические аспекты конспирологии. 4. Тайные общества и их влияние в мире. 5. Масоны и иллюминаты. 6. Внеземные цивилизации и их воздействие на Землю. 7. Палеоконтакт и его научное обоснование. 8. Конспирология в мировой политике. 9. Мировое правительство и его власть. 10. Политические убийства и заговоры как звенья конспирологических теорий. 11. Всемирный еврейский заговор и его интерпретации. 12. Тайны и загадки природы как проявления конспирологических теорий. 13. Болезни и пандемии как проявления теорий заговора. 14. Геополитика и конспирология: баланс сил. 15. Глобализация как процесс формирования мондиалистского мира. 16. Противоборство глобальных империй. 17. Имперский конфликт «светлых» и «темных» сил. 18. Научные и антинаучные составные части конспирологии.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Практические задания: Приведите аргументы за и против версии: <ol style="list-style-type: none"> 1. Принцессу Диану убила королевская семья 2. Когда-то на Земле жили гиганты 3. Усама бен Ладен убил Джона Ф. Кеннеди-младшего 4. 11 сентября 2001 года произошел контролируемый снос Всемирного торгового центра 5. Власти следят за вами через вашу веб-камеру
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения	Практическое задание: Выполнить анализ кейса:

	образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	В феврале 1959 г. в горах Северного Урала исчезла туристическая группа студентов-альпинистов под руководством Игоря Дятлова. Почти месяц спустя поисковики обнаружили 9 тел туристов в радиусе 1,5 км от стоявшей палатки. Тела были необычного цвета и почти все подвержены физическому воздействию разной степени. Возникло множество версий случившегося, но расследование практически сразу было засекречено. Родственникам погибших пришлось удовлетвориться версией - гибель наступила в результате воздействия непреодолимой силы. Какие версии произошедшего вам известны? Что такое «непреодолимая сила», какие варианты ее воздействия могут быть? Почему тайна так и не раскрыта, хотя Советский Союз давно не существует?
Основы личных финансов и инвестиций		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень вопросов к аттестации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения. 2 Материнский капитал. 3 Пути создания центральных банков. 4 Типы банковских систем. 5 Влияние политики центрального банка на инфляцию. 6 Преимущества и недостатки рублевых и валютных депозитов. 7 Как читать и заключать договор с банком. 8 Как собирать и анализировать информацию о банке и банковских продуктах. 9 Из чего складывается плата за кредит. 10 Как собирать и анализировать информацию о кредитных продуктах. 11 Как уменьшить стоимость кредита. 12 Как читать и анализировать кредитный договор. 13 Банковские операции для физических лиц: хранение, обмен и перевод денег. 14 Как пользоваться электронными деньгами и совершать покупки в Интернете.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Примеры тестовых заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 При каком уровне дохода на одного члена семьи в месяц нужно начинать планирование семейного бюджета: <ol style="list-style-type: none"> А) От 7 000 до 15 000 рублей в месяц; Б) От 15 000 до 25 000 рублей в месяц; В) Более 25 000 рублей в месяц; Г) Независимо от уровня дохода. 2 Расположите в порядке возрастания возможные комиссии за оплату услуг, которые, как правило, взимают банки: <ol style="list-style-type: none"> А) Оплата в банкомате или с помощью банковского терминала; Б) Оплата в отделении банка;

		<p>В) Оплата в личном кабинете Интернет-банка.</p> <p>3 Какой из годовых депозитов выгоднее для сбережения денег: А) 7% годовых в конце срока вклада; Б) 7% годовых с ежеквартальной капитализацией; В) 7% годовых с ежемесячной капитализацией.</p> <p>4 Какова максимальная сумма страховых выплат АСВ для вкладчиков, в случае прекращения деятельности банка: А) 500 000 рублей; Б) 700 000 рублей; В) 1 400 000 рублей.</p> <p>5 Вы положили 200 000 рублей на банковский вклад на 2 года под 10% годовых. По условиям договора капитализация процентов отсутствует. Сколько денег принесет вклад за второй год: А) Больше, чем в первый; Б) Столько же; В) Меньше.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Примеры задач на аттестации:</p> <p>1 В трёх шкатулках лежали золотые монеты. В первой на 20 больше, чем во второй, а во второй на 10 больше, чем в третьей. Как перераспределить монеты, чтобы во всех шкатулках было одинаковое число монет?</p> <p>2 Один топор можно обменять на два лука, а один лук на четыре глиняных 18 горшка. За два глиняных горшка надо отдать пять пучков лечебной травы. Сколько пучков травы надо собрать, чтобы получить топор?</p> <p>3 Определите, сколько стоит в рублях путёвка для одного человека, если известно:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в группе 10 человек; • поездка продлится 10 дней; • билет на самолёт туда и обратно стоит 15 тыс. р.; • номер в отеле, в котором проживают два человека, стоит 60 евро в сутки; • все экскурсии стоят 100 евро на человека; • микроавтобус до аэропорта в России обойдётся 4 тыс. р., а за границей 150 евро; • страховой полис на одного человека стоит 30 евро; • стоимость завтрака включена в стоимость номера; • за оформление документов на группу туристическое агентство получило 30 тыс. р.; • курс евро на дату оплаты путёвки составлял 100 р.
Взаимодействие России и стран Востока		

УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Приведите краткий портрет исторического персонажа и его роль в истории Китай: Персоналии Ли Цзычэн, Фулинь, Сюань, Иньчжэнь, Хунли, Хэшэнь, ХунСюцюань, императрица Цыси, Канн Ювей, Сунь Ятсен, Ши Дакай. Япония Персоналии: Ода Нобунага, ГоётомиХидэёси, Токугава Иэясу, Токугава Ёсимунэ, император Муцухито. Страны Юго-Восточной Азии Персоналии Де Тхан, Нгуен Ван Няк, Тхань То, Фан Динь Фунг (Вьетнам), Народом, Чей Чета IV (Камбоджа), Дипенегоро, Самат, Самин, Сурапати, Трунуджой (Индонезия).</p>
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Перечень тем для аттестации: 1. Дайте определение религии. Какие типы религий и религиозных представлений вам известны? Назовите их общие и особенные черты. 2. Что такое ислам? Как повлиял ислам на культуру арабов? Приведите примеры. 3. Назовите основные особенности исламской традиции. Какую роль сыграл Коран в развитии исламской культуры? 4. Назовите основные особенности арабского христианства. Охарактеризуйте роль и место арабов-христиан в арабских странах. 5. На примере анализа одного или нескольких артефактов культуры Ближнего Востока раскройте особенности арабского менталитета. 6. Кратко изложите и проанализируйте несколько основных сюжетов сказок из коллекции «1001 ночь». 7. Какое влияние, по вашему мнению, оказало географическое положение Японии на формирование японского национального характера? 8. Понятия «ути» и «сото». Что они значат для японцев? Как в японском языке отражается различие между «ути» и «сото»? 9. Что такое «аимайса»? Её отражение в японском языке. 10. Что такое «хоннэ» и «татэмаэ»? 11. Приведите примеры. Каковы преимущества и недостатки применения «хоннэ» и «татэмаэ» в повседневной жизни японцев?</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>1. Подготовьте презентацию Вашего сообщения о традициях повседневного и праздничного костюма в Индуизме, с использованием иллюстративного материала. 2. Подготовьте презентацию Вашего сообщения о традициях повседневного и праздничного костюма в Конфуцианстве и даосизме, с использованием иллюстративного материала. 3. Подготовьте презентацию Вашего сообщения об особенностях проведения нового года в Индии, с использованием иллюстративного материала. 4. Подготовьте презентацию Вашего сообщения об особенностях проведения нового года в Китае, с использованием иллюстративного материала 5. Обряд свадьбы в Китае.</p>

		<p>6.Обряд свадьбы в Японии. 7.Обряд свадьбы в Турции. 8.Воспитание детей в Индии. 9.Воспитание детей в Китае. 10.Воспитание детей в Японии. 11.Воспитание детей в Турции.</p>
Технологии эффективных продаж		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Примерные тестовые вопросы к аттестации: Вопрос 1. Вид рыночного окружения, который не оказывает существенного влияния на продажи: а) пассивное б) активное в) позитивное г) противодействующее Вопрос 2. Не характерно для рынка монополистической конкуренции: а) Большое количество продавцов на рынке б) Достаточная свобода “входа-выхода” в) Неспособность отдельного продавца повлиять на цену, сложившуюся на рынке продукции Вопрос 3. Рынок олигополии характеризуется: а) Большим количеством продавцов на рынке б) Полной свободой “входа-выхода” в) Возможностью продавца повлиять на цену, сложившуюся на рынке продукции Вопрос 4. С точки зрения соотношения спроса и предложения в маркетинге выделяют: а) рынок продавца и рынок покупателя б) местный, региональный, национальный, региональный по группе стран и мировой рынок товаров производственного назначения, рынок потребительских товаров, рынок услуг, информационный рынок, рынок интеллектуальных продуктов 3б в) открытый и закрытый рынки г) потенциальный, действительный, квалифицированный обслуживаемый и освоенный целевой, бесплодный, основной, дополнительный, растущий, прослоечный Вопрос 5. С точки зрения пространственных характеристик в маркетинге выделяют: а) рынок продавца и рынок покупателя б) местный, региональный, национальный, региональный по группе стран и мировой рынок товаров производственного назначения, рынок потребительских товаров, рынок услуг, информационный рынок, рынок интеллектуальных продуктов в) открытый и закрытый рынки г) потенциальный, действительный, квалифицированный обслуживаемый и освоенный целевой, бесплодный, основной, дополнительный, растущий, прослоечный.</p>
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Примерный кейс для аттестации: Задание 1 Соотнесите этапы процесса принятия решения о покупке с вашей недавней покупки. Задание 2 Потребитель, выбирающий универсальный магазин самообслуживания для повседневных покупок, находится на этапе оценки вариантов. Какие факторы будут, по вашему мнению, особенно важными для большинства потребителей при выборе универсального магазина самообслуживания (назовите три фактора в порядке их убывающей значимости)? Задание 3 Расскажите об уровнях потребностей в иерархии Маслоу, на удовлетворение которых рассчитаны следующие товары: - индикаторы дыма; - автоматическая междугородная телефонная</p>

		связь; - страхование; - путешествие. Задание 4 Составьте план переговоров с потенциальным покупателем, цель, которой продажа товара и заключение сделки с клиентами. Задание 5 Соотнесите этапы процесса принятия решения о покупке с вашей недавней покупки. Задание 6 Разработайте презентацию-рекламу турагентства.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Описание ситуации: Продавец Петрова А.К. работает в отделе один год. За время работы ей удалось в достаточной мере освоить ассортимент отдела, установить доброжелательные отношения с коллективом сотрудников. По характеру спокойная, уравновешенная. К работе относится ответственно, проявляет желание работать в магазине. Однако в общении с покупателями инициативы не проявляет. Реагирует на вопросы, просьбы о помощи в выборе товара, доброжелательна, но старается свести это общение к минимуму. С большей увлеченностью занимается расстановкой товара, поддержанием чистоты и порядка в торговом зале, в связи с чем потенциальные покупатели часто остаются без внимания продавца и уходят. Задание: продумайте и составьте мотивационную беседу с сотрудником Петровой А.К. на проявление инициативы в общении с покупателями.
Продюсирование игр и квестов		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Перечень вопросов к аттестации: 1. Понятия: сюжета, гейм-плея, механики, локаций, персонажей, взаимодействия, моделлинга, игрового опыта, мастера, тайминга, баланса. 2. Способы создания и возникновения игр Игры, возникшие сами. Игры, которые придумали. 3. Ролевые игры живого действия Ролевые игры живого действия. Как работают, где применяются и для чего 4. Методология создания игр. 5. Инструменты создания игр. 6. Правила и ограничения при создании игры. 7. Основные элементы игр. 8. Механика: правила взаимодействия игрока с игрой. 9. Эстетика: описывает, как игра воспринимается пятью органами чувств. 10. Технология: элемент охватывает все технологии, заставляющие игру работать. 11. Вовлеченность в игру за счет атмосферы: влияние графики, среды и звука. 12. Шрифт в игровой среде: читаемость и соответствие среде.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Разработать концепцию настольной игры для пользователей 18-40 лет (идея, поле, сюжет, механика)
УК-6.3	Оценивает требования рынка	Разработать смету квеста или создания настольной игры и опишите каналы продвижения

	<p>труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	
--	---	--

Подготовка к входному ассесменту при приеме на работу

<p>УК-6.1</p>	<p>Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p>	<div style="text-align: center;"> </div> <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> А </div> <div style="text-align: center;"> Б </div> <div style="text-align: center;"> В </div> <div style="text-align: center;"> Г </div> <div style="text-align: center;"> Д </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div> <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> А </div> <div style="text-align: center;"> Б </div> <div style="text-align: center;"> В </div> <div style="text-align: center;"> Г </div> <div style="text-align: center;"> Д </div> </div>
---------------	---	---

		<p>Кандидаты на поступление в ВУЗы РФ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Всего кандидатов</th> <th>МГИМО</th> <th>«ВШЭ»</th> <th>МГУ</th> <th>ФА при Правительстве</th> <th>РУДН</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2009 год</td> <td>120 000</td> <td>14%</td> <td>11%</td> <td>36%</td> <td>21%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>2010 год</td> <td>156 000</td> <td>20%</td> <td>14%</td> <td>35%</td> <td>15%</td> <td>16%</td> </tr> </tbody> </table>	Год	Всего кандидатов	МГИМО	«ВШЭ»	МГУ	ФА при Правительстве	РУДН	2009 год	120 000	14%	11%	36%	21%	18%	2010 год	156 000	20%	14%	35%	15%	16%
Год	Всего кандидатов	МГИМО	«ВШЭ»	МГУ	ФА при Правительстве	РУДН																	
2009 год	120 000	14%	11%	36%	21%	18%																	
2010 год	156 000	20%	14%	35%	15%	16%																	
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Пример кейса к аттестации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В вашем отделе есть сотрудник, который прошел все этапы карьерного развития. В настоящий момент никто лучше, чем он, не знает специфики деятельности подразделения. Однако вы понимаете, что через некоторое время ему станет скучно работать здесь. Что вы ему предложите? 2. Специалист пришел к вам обсудить ситуацию: ему предложили перейти в другой отдел, ему это интересно, он видит перспективы, но понимает, что ситуация на рынке труда сложная и найти ему замену в течение даже квартала - задача не из легких. Как вы поступите? 3. После обучения, которое вы провели, стало ясно, что один из подчиненных не смог применить на практике материал курса. Найдите способ сказать ему об этом. 4. Ваша подчиненная - дама в возрасте, поэтому многое она предпочитает делать степенно и с расстановкой, что, на ваш взгляд, не всегда соответствует ритму деятельности компании. Как вы ей об этом скажете? 																					
УК-6.3	<p>Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для</p>	<p>Пример кейса к аттестации:</p> <p>Фабула. В отдел персонала пришла новая сотрудница Ирина М. Руководитель отдела познакомила ее с коллегами, провела экскурсию по офису, показала, где можно взять образцы документов, поставила</p>																					

	выстраивания траектории собственного профессионального роста	задачи на неделю. Через какое-то время девушка обратилась за помощью к сотруднице отдела Юлии Д., которая подробно объяснила ей все нюансы. Через несколько часов Ирина опять спросила про то, о чем Юлия уже ей подробно рассказывала. Но, несмотря на это, Юлия спокойно повторила все сказанное, еще раз объяснила, где взять нужные документы. Через несколько дней просьбы пояснить что-либо повторились, а потом дошло до того, что Ирина стала дергать Юлию по любому самому незначительному вопросу. Однажды Юлия не выдержала и нагрубила новой сотруднице, а Ирина пожаловалась на нее руководителю, что та не помогает ей адаптироваться. Задание. Как должен поступить в такой ситуации руководитель? Что нужно было сделать Юлии, когда Ирина стала доставать ее постоянными вопросами?
IT: Junior Python Developer		
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Теоретические вопросы: 1. Где применяется язык Python? 2. В чем его основные достоинства и недостатки? 3. Что такое функции? С помощью какого оператора определяются функции в Python? 4. Как связаны классы и объекты? Практическое задание: Класс «Прямоугольный треугольник» Класс содержит два действительных числа – стороны треугольника. и включает следующие методы: – увеличение/уменьшение размера стороны на заданное количество процентов; – вычисление радиуса описанной окружности, – вычисление периметра, – определение значений углов.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Теоретические вопросы: 1. Назовите этапы разработки объектно-ориентированной программы; 2. Как реализуется наследование в Python? Практическое задание: Класс содержит имя студента full_name, номер группы group_number и список полученных оценок progress. В программе вводится список студентов. Далее список сортируется по имени, потом выводятся студенты, имеющие неудовлетворительные оценки. Класс ForeignPassport является производным от класса Passport. Метод PrintInfo существует в обоих классах. PassportList представляет собой список, содержащий объекты обоих классов. Вызов метода PrintInfo для каждого элемента списка демонстрирует его полиморфное поведение.
Самообразование и проектирование профессиональной карьеры		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при	Примерный перечень вопросов: 1. Понятие жизненного пути. 2. Понятие жизненной позиции. 3. Понятие жизненной перспективы.

<p>достижении поставленных целей</p>		<ol style="list-style-type: none"> 4. Понятие жизненного сценария. 5. Личность как субъект жизненного пути. 6. Личностный рост и его патогенные механизмы. 7. Признаки остановки личностного роста. 8. Понятие индивидуального коучинга и условия его успешности. 9. Индивидуальные планы и программы самообразования. 10. Индивидуальные образовательные маршруты. 11. Индивидуальные образовательные траектории. 12. Индивидуальные образовательные стратегии. 13. Проектирование профессиональной карьеры. 14. Элементы и компоненты индивидуальных образовательных траекторий. 15. Индивидуальные траектории обучения. 16. Индивидуальные траектории развития. 17. Знаниево- ориентированные образовательные траектории. 18. Творчески- ориентированные образовательные траектории. 19. Практико- ориентированные образовательные траектории. 20. Социально- ориентированные образовательные траектории. 21. Индивидуально- ориентированные образовательные траектории. 22. Личностно- ориентированные образовательные траектории. 23. Ситуации выбора в процессе проектирования индивидуальной профессиональной карьеры. 24. Проектирование индивидуальных траекторий профессионального самообразования. 25. Процедура проектирования индивидуальных траекторий личностного роста. 26. Риски процедуры проектирования индивидуальных траекторий профессионального самообразования и личностного роста и способы их устранения или минимизации. 27. Создание условий для осмысления ценностей проектирования индивидуальных траекторий профессионального самообразования и личностного роста. 28. Реализация индивидуальных траекторий профессионального самообразования и личностного роста. <p>Задание: Разработайте презентации содержание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия: «самообразование», «проектирование профессиональной карьеры», «образовательная деятельность», «социально-практическая деятельность»; – понятие «жизненного пути», «жизненной позиции», «жизненной перспективы», «жизненного сценария»; – методы самообразования и проектирования профессиональной карьеры; – этапы развития личности.
--------------------------------------	--	--

УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Задание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – спроектируйте профессиональную карьеру; – организуйте самостоятельную работу по самообразованию; – примените научно-педагогические знания в социально-практической и образовательной деятельности. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составьте алгоритм классификации индивидуальных образовательных траекторий. 2. Учитывая разработанный Вами алгоритм, составьте две принципиально разные схемы, отражающие суть классификаций образовательных траекторий по различным основаниям. Проанализируйте составленные Вами ранее сценарии дальнейшего профессионального и личностного роста. Траектории каких типов сочетаются в нем? Целесообразно ли разделить сценарии на несколько составляющих и реализовать их отдельно во времени и в пространстве или реализовать ее в целом? 																		
УК-6.3	<p>Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработайте сценарии дальнейшего профессионального и личностного роста. 2. Выявите ресурсы, с помощью которых Вы сможете реализовать эти сценарии. 3. Составьте и заполните таблицу, в которой отражены особенности разработки индивидуальных траекторий профессионального саморазвития: <table border="1" data-bbox="779 879 2002 1121"> <thead> <tr> <th>Сферы выбора:</th> <th>Возможности и ресурсы:</th> <th>Ограничение выбора и возможности его расширения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>«самообразование вне сферы образования»</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>«самообразования в рамках профессиональной деятельности»</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>4. Составьте и заполните таблицу, в которой отражены особенности разработки индивидуальных траекторий проектирования профессиональной карьеры:</p> <table border="1" data-bbox="779 1233 2002 1473"> <thead> <tr> <th>Сферы выбора:</th> <th>Возможности и ресурсы:</th> <th>Ограничение выбора и возможности его расширения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>«личностное развитие вне сферы образования»</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>«личностное развитие в рамках профессиональной карьеры»</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Сферы выбора:	Возможности и ресурсы:	Ограничение выбора и возможности его расширения	«самообразование вне сферы образования»			«самообразования в рамках профессиональной деятельности»			Сферы выбора:	Возможности и ресурсы:	Ограничение выбора и возможности его расширения	«личностное развитие вне сферы образования»			«личностное развитие в рамках профессиональной карьеры»		
Сферы выбора:	Возможности и ресурсы:	Ограничение выбора и возможности его расширения																		
«самообразование вне сферы образования»																				
«самообразования в рамках профессиональной деятельности»																				
Сферы выбора:	Возможности и ресурсы:	Ограничение выбора и возможности его расширения																		
«личностное развитие вне сферы образования»																				
«личностное развитие в рамках профессиональной карьеры»																				

Современные способы защиты прав и свобод человека и гражданина РФ		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Примерные вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы правового статуса личности в Российской Федерации. 2. Конституционно-правовое закрепление прав и свобод человека в Российской Федерации 3. Понятие и классификация прав и свобод человека и гражданина. 4. Какие органы составляют систему защиты прав человека в Российской Федерации? 5. На какие виды подразделяют органы, входящие в систему защиты прав человека в Российской Федерации? 6. Назовите полномочия в сфере защиты прав человека, которыми обладает Президент Российской Федерации. 7. Назовите полномочия в сфере защиты прав человека, которыми обладает Федеральное собрание Российской Федерации. 8. Каковы задачи и функции прокуратуры Российской Федерации? 9. Какими полномочиями в сфере защиты прав обладают прокуроры? 10. Каковы статус и полномочия Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации? 11. Каков административный порядок защиты права? 12. Что включает в себя право на судебную защиту? 13. Какие судебные органы осуществляют защиту прав человека в Российской Федерации? 14. Что такое самозащита прав? 15. Когда возникает право на самозащиту? 16. Какие бывают способы самозащиты?
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Примерное практическое задание:</p> <p>Индивидуальный предприниматель И. заключил договор на поставку продукции заводу по изготовлению молочных продуктов ОАО «Буренка». По мнению И., руководство завода нарушило условия договора о порядке оплаты поставляемой продукции, в связи с чем он понес убытки. С исковым заявлением И. обратился к мировому судье по месту своего жительства. Дайте правовую оценку ситуации со ссылками на статьи Гражданского кодекса РФ и Федерального закона «О мировых судьях в Российской Федерации».</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Примерное практическое задание:</p> <p>В ходе прокурорской проверки ПАО «Среднеуральский металлургический завод» установлено, что с водителем погрузчика после его увольнения не был произведен окончательный расчет. А так же, работник не был ознакомлен с приказом о прекращении трудового договора. Определите вид и меру ответственности. Дайте правовую оценку ситуации со ссылками на статьи Трудового кодекса РФ и Кодекса РФ об административных правонарушениях.</p>
Имидж и креативность		
УК-6.1	Использует инструменты и	Вопросы к зачету:

<p>методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сходство и различия понятий «имидж», «репутация», «престиж». 2. Структура и компоненты имиджа. 3. Визуальные и вербальные компоненты имиджа личности и организации. 4. Подходы классификации типов имиджа. 5. Психологический пласт работы с имиджем. 6. Психологические приемы в установке на доверие к объекту формирования имиджа. 7. Основные особенности восприятия в процессе создания имиджа. 8. Сущность использования НЛП в имиджелогии. 9. Тактика «якорение» в процессе создания имиджа. 10. Имидж руководителя и социальные ценности. 11. Средовый имидж: влияние социальной среды на формирование имиджа. 12. Корпоративный имидж: культура, миссия, кодекс, спецификация работы с персоналом. 13. Персональный деловой имидж: понятие, атрибуты, факторы. 14. Типологии имиджа в стереотипном восприятии действительности. 15. Особенности использования позиционирования в процессе формирования имиджа. 16. Этапы позиционирования объекта в имиджелогии. 17. Специфика манипуляции в имиджелогии. 18. Принцип использования приемов эмоционализации и акцентуации. 19. Роль СМИ в имиджелогии. 20. Современные средства поддержания имиджа. 21. Критерии выбора СМИ для сотрудничества в процессе формирования имиджа. 22. Приемы оптимизации формы подачи материалов. 23. Роль новостей в продвижении и поддержании имиджа. 24. Сущность понятий «организация», «корпорация», «предприятие», «фирма». Специфика создания имиджа для каждого учреждения. 25. Зависимость коммерческого успеха предприятия от его имиджа. 26. Сущность основных структурных элементов имиджа предприятия. 27. Имидж руководителя как фактор формирования имиджа организации. 28. Составляющие имиджа руководителя организации. 29. Процедура оценки процесса формирования имиджа руководителя. 30. Соответствие типологии лидерства задачам имиджелогии. 31. Универсальные компоненты имиджа лидера. 32. Специфика формирования имиджа политического лидера и руководителя предприятия. 33. Формы и методы создания имиджа персоны: специфика формирования. 34. Психология конструирования эффективного взаимодействия с клиентом. 35. Dress-code, look, стиль, мода, образ.
--	---

		<p>36. Имидж, репутация, имиджирование. Искусство самопрезентации личности.</p> <p>37. Проективность и целесообразность имиджа. Паспорт имиджа.</p> <p>38. Роль стилистики при разработке габитарного имиджа. (мнения о человеке на основе восприятия внешнего вида).</p> <p>39. Габитарный имидж личности по одежде.</p> <p>40. «Язык» цвета. Построение различных имиджевых портретов.</p> <p>41. Цветодиагностика личности. Стереотипы имиджа.</p> <p>42. Теория иллюзий зрительного восприятия.</p> <p>43. Типы отношения к одежде. Определение доминирующего силуэта в костюмном ансамбле.</p> <p>44. Анализ и сравнение женских и мужских стилевых направлений.</p> <p>45. Соответствие аксессуарной группы фигуре, возрасту, ситуации, времени года, стилю.</p> <p>46. Анализ личных и профессиональных требований к одежде. Формула стоимости гардероба.</p> <p>47. Fashion-маркетинг. Временные рамки Fashion-сезонов.</p> <p>48. Имидж продукта и место имиджмейкера в работе над ним.</p> <p>49. Образный имидж. Основные стили и направления.</p> <p>50. Динамический, кинетический и рефлексирующий имидж.</p> <p>Вопросы для подготовки к практическим работам:</p> <p>Устный опрос:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определите понятие имиджа и предмет имиджелогии. 2. Назовите основные принципы построения и формы выражения имиджа. 3. Приведите примеры социальных стереотипов, влияющих на имидж. 4. Определите структуру личного имиджа. 5. Назовите глубинные характеристики имиджа и приведите примеры их проявления. 6. Опишите способы управления впечатлениями. 7. Опишите технологии построения эффективного имиджа. 8. Определите содержание технологии управления личным имиджем. 9. Определите содержание техники создания яркого и узнаваемого образа. 10. Назовите и приведите примеры наиболее типичных имиджевых образов. 11. Опишите процесс формирования индивидуального стиля. 12. Опишите техники возвышения имиджа. 13. Назовите способы продвижения личного имиджа и приведите примеры. 14. Назовите структурные элементы внешнего образа делового человека. 15. Определите специфику группового, корпоративного и предметного имиджа. 16. Определите значение физического состояния как формы выражения делового имиджа. Приведите примеры управления здоровьем. 17. Назовите признаки психического здоровья личности.
--	--	---

		<p>18. Определите наиболее типичные ошибки построения имиджа и приведите примеры.</p> <p>Тестирование:</p> <p>1. Современная наука выделяет несколько возможных вариантов имиджа, которые присущи функциональному подходу (выберите лишний вариант):</p> <ul style="list-style-type: none">а) зеркальный имиджб) текущий имиджв) самоимиджг) корпоративный имиджд) множественный имидже) желаемый имидж <p>2. Исследователи выделяют 4 элемента, от которых могут отталкиваться стратегии персонализации (выберите лишний вариант):</p> <ul style="list-style-type: none">а) стиль в работеб) принципиальное политическое мнениев) личный характерг) уровень образованияд) внешние данные <p>3. Дайте определение термину «имидж» (выберите правильный ответ):</p> <ul style="list-style-type: none">а) это жесты, движения, положение тела в пространствеб) это мнение о человеке, сформированное аудиторией на основе оценки его речив) образ конкретного объекта, существующий в массовом сознании <p>4. Назовите уровни, на которых реализуется восприятие имиджа (выберите лишний вариант):</p> <ul style="list-style-type: none">а) самоимиджб) подаваемый имиджв) принимаемый имиджг) габитарный имидж <p>5. В чем заключается «теория имиджа» Д. Огилви (выберите правильный ответ):</p> <ul style="list-style-type: none">а) в конкурентоспособности товараб) в наделении товара привлекательным ореоломв) информирование о качествах товараг) все вышеперечисленное <p>6. Что является главным звеном конструирования имиджа:</p> <ul style="list-style-type: none">а) средства массовой коммуникацииб) специалисты по имиджу (имиджмейкеры)
--	--	---

		<p>в) общество г) государственные структуры</p> <p>7. В чем заключается принцип позиционирования:</p> <p>а) подстройка к уже существующей в массовом сознании информации б) помещение объекта в благоприятную для него среду в) процесс создания выгодных для коммуникатора контекстов</p> <p>8. Что является главным правилом имиджологии:</p> <p>а) ничто не может заменить реалии б) учет меняющихся массовых настроений в) движение вдоль списка положительных характеристик и дистанцироваться от характеристик отрицательного свойства г) все вышеперечисленное</p> <p>9. Что означает термин «параллельный имидж»:</p> <p>а) выстраивание имиджа двух уровней, например: семьянин/профессионал б) выстраивание рядом с лидером не менее значимого имиджа его соратника в) проведение кампании по «черному PR» в отношении конкурента г) нет правильного ответа</p> <p>10. Какие основные составляющие, в которых действует лидер?</p> <p>а) прошлое б) семья в) хобби г) работа д) здоровье е) все вышеперечисленное</p> <p>Задания:</p> <p>1. Выявите основные черты идеальных правителей в христианстве, буддизме, исламе. 2. Каким должен быть правитель в представлении Н.Макиавелли? («Рассуждения о первой декаде Тита Ливия» и «Государь») Каковы функции выявленных черт? 3. Какие черты правителя свойственны для Египта в эпоху Древнего царства? («Поучение Птахотепа») 4. Сформулируйте основные черты «благородного мужа» по Конфуцию. («Беседы и суждения») 5. Выделите основные черты правителя, который будет отвечать требованиям граждан Древней Греции. (Аристотель «Политика») 6. Социально-психологический эксперимент. Для этого аудитория делится на 2 подгруппы, которым выдаются 2 разные фотографии одного</p>
--	--	--

		<p>человека, вместе с ними дается установка: на первой фотографии человек нелегкой судьбы, переживший трагедию (возможна соответствующая легенда), на второй фотографии – летчик, герой, испытатель (возможна соответствующая история героя).</p> <p>Задача – по фотографии и истории попытаться описать человека, его характеристики, особенности личности и характера.</p> <p>В течение 10 минут идет работа по подгруппам. Затем представители подгрупп презентуют своего «героя», не предъявляя фотографии остальным. Когда презентации сделаны, ведущий показывает обе фотографии, объявляет, что на них - один и тот же человек, и производит анализ хода эксперимента и его результатов.</p> <p>7. Проект «Маргарет Тэтчер. История карьеры и судьбы «железной леди».</p> <p>Аудитория делится на три подгруппы, каждой дается задание собрать информацию по следующим темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> – биография М. Тэтчер; – особенности политической карьеры; – история образа премьер-министра. <p>Информация оформляется в доклады и презентации, затем представляется аудитории.</p>
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Устный опрос:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание лица с учетом всех сопутствующих факторов в процессе самопрезентации. 2. Подбор и ношение одежды, использование аксессуаров: диапазон потенциального выбора. 3. Кинесика как телесное информирование в процессе самопрезентации. 4. Физиогномика как учение о связях внешнего облика человека и его принадлежности к определенному типу внешности (как читать лицо; какое место в имиджелогии занимает фейсбилдинг). 5. Прическа и внешность (роль прически в имидже; требования при индивидуальном подборе прически). 6. Колористика – эстетика тонов. Цветовая композиция (определение цветоведения; термин «зрительное восприятие»; «вес» в одежде, прическе, макияже; что такое цвет, спектральные цвета). 7. Искусство макияжа (цветовая гамма макияжа; декоративная косметика; сезонные цветовые типы и их признаки; корректировка дефектов лица). 8. Кинесика – язык телодвижений (вербальное и невербальное общение; выразительность телодвижения, телесное выражение внутреннего состояния человека). 9. Жест – средство коммуникации (этнопсихологические особенности жестов, виды жестов). 10. Умение выбирать и носить одежду (правило создания стиля одежды; типы костюмов). 11. Тенденции современной моды (что такое мода; женская и мужская мода; модная колористическая

		<p>гамма).</p> <p>Тестирование:</p> <p>1. Имидж в переводе с английского языка означает:</p> <p>а) впечатление; б) образ; в) оценка.</p> <p>2. Объектом имиджирования является...</p> <p>а) фирма, организация; б) люди, лидеры общественного мнения; в) а) и б)</p> <p>3. Типизация – это...</p> <p>а) обобщенное представление о чем-либо; б) целенаправленно сформированный образ чего-либо и кого-либо; в) явление повседневной практики общения, сводящиеся к упрощенным типам.</p> <p>4. Источником имидж-формирующей информации являются...</p> <p>а) общественность; б) индукторы; в) реципиенты.</p> <p>5. Определите, кто является основным субъектом имиджирования?</p> <p>а) имиджмейкер; б) индукторы; в) реципиент; г) всё перечисленное</p> <p>6. Термины «имидж», «репутация», «идентичность», «организационная культура» являются...</p> <p>а) синонимами; б) четко взаимосвязанными понятиями; в) не являются взаимосвязанными между собой и изучаются различными науками.</p> <p>7. Основной целью имиджирования для организации является...</p> <p>а) желаемое поведение реципиентов; б) создание положительного образа руководителя организации; в) мотивация персонала.</p> <p>8. Определите наиболее корректное утверждение:</p> <p>а) имидж – это мнение о характеристиках объекта; б) имидж – это сложная структурированная сеть представлений о ком-либо и чем-либо; в) имидж – это целенаправленно сформированный образ, содержащий ценностные характеристики и призванный оказать эмоционально-психологическое воздействие на целевую аудиторию.</p>
--	--	---

		<p>9. К внутренним факторам, зависимым от носителя имиджа относятся...</p> <p>а) общие физические данные, мимика, среда обитания; б) коммуникабельность, уровень нравственности; в) сфера интересов, уровень образования; г) а и б</p> <p>10. Источником имидж-формирующей информации, исходящей от индуктора являются:</p> <p>а) целенаправленные сообщения; б) продукты деятельности; в) непреднамеренное поведение; г) все перечисленное; д) только а и в.</p> <p>Задания:</p> <p>1. Практическое задание «Пословицы и поговорки». Из списка пословиц и поговорок выделите те, в которых речь идет о воздействии имиджа на окружающих:</p> <p>По платью встречают, по уму провожают Кудри завивай, да про дело не забывай Красивый вид человека не портит Наряди пня – и пень дороже будет По одежде судят о положении человека По платью видят, кто таков идет Лучше меньше, чем больше Лучше без, чем неумело» и другие.</p> <p>Ответ поясните. Можно приводить примеры из собственной жизни о роли имиджа.</p> <p>2. Практическое творческое задание «Составьте имидж делового человека». Работа выполняется в микрогруппах; это может быть коллаж, стихотворение, песня и т.п. Представление своих работ, защита.</p> <p>3. Практическое задание «Рефлексия». Обсуждение вопросов: В чем особенность вашего образа? Насколько он приемлем в деловом мире? Как улучшить собственный образ? Какие деловые качества необходимо развивать? От каких недостатков необходимо избавиться? Озвучивание по желанию.</p>
--	--	---

<p>УК-6.3</p>	<p>Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p>Устный опрос:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Имидж и карьера. Важнейшие показатели профессионального имиджа. 2. Понятие «самопрезентация». 3. Факториальные теории самопрезентации. 4. Принципы имиджирования. 5. Роль внешности в общении с людьми. Парадокс восприятия. 6. Психологические эффекты. 7. Имидж профессионала как эмоциональный стереотип восприятия образа. 8. Внутренний образ. Внешний образ. 9. Исходные психолого-педагогические принципы построения положительного имиджа. 10. Условия и технологии формирования имиджа. 11. Значение имиджа для делового человека. Одежда делового человека как показатель имиджа. 12. Общие правила внешнего облика делового человека. 13. Особенности внешнего вида мужчины и женщины. 14. Особенности применения разных стилей одежды. 15. Цвет как центральный компонент в визуальном восприятии образа человека. 16. Цвет и имидж: символическое значение цвета. Ассоциативное восприятие цвета. 17. Влияние цвета на физиологические реакции организма из эмоциональное состояние человека. 18. Культура речи в деловом общении. Речевые нормы. 19. Невербальные средства общения. 20. Правила официального представления. <p>Тестирование:</p> <p>1. В чем заключается «закон вычитания имиджа»:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) наличие негативных черт не ослабляет сильный имидж, а делает его более объемным б) вычленение черты из имиджа может привести изменение ее оценки в) усиливается более сильный имидж, который притягивает к себе более слабую характеристику <p>2. Что означает термин «манипуляция»:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) войсковое подразделение б) искусственные действия и сложные технические операции в дистанционном управлении с помощью рычагов в) фокуснические действия, махинации, которые создают иллюзии в сознании при восприятии и анализе реальности г) скрытое управление сознанием, волей и поведением человека д) все вышеперечисленное <p>3. Что является одной из важнейших характеристик имиджа политика?</p> <ol style="list-style-type: none"> а) целостность;
---------------	--	---

		<p>б) превосходство; в) обходительность.</p> <p>4. Что происходит при послереволюционной смене имиджей:</p> <p>а) победивший класс навязывает свои образцы побежденному классу; б) различия между классами носят резкий характер лишь накануне и во время решительной битвы, а после прихода к власти победивший класс отказывается от собственных образцов и усваивает образцы привилегированного прежде класса; в) все перечисленное возможно.</p> <p>5. Формирование политического имиджа осуществляется с учетом (уберите лишний вариант):</p> <p>а) место проживания; б) уровень образования; в) пол и возраст; г) нет правильного ответа.</p> <p>6. К индивидуально-личностным свойствам можно отнести...</p> <p>а) базовые ценности; б) репутацию; в) взгляд и мимику.</p> <p>7. К глубинным характеристикам имиджа относится...</p> <p>а) сексуальность; б) универсальность; в) амплуа.</p> <p>8. К имиджевому эффекту можно отнести...</p> <p>а) привлекательность; б) яркость; в) эталонность.</p> <p>9. К основным требованиям формирования эффективного имиджа относится...</p> <p>а) управляемость; б) популярность; в) экспрессивность.</p> <p>10. Одним из действенных способов построения имиджа является...</p> <p>а) техника возвышения имиджа; б) техника доминирования; в) техника подавления конкурента.</p> <p>Задания:</p> <p>1. Охарактеризуйте человека по его позе.</p>
--	--	---



2. Метод М. Куна. Возьмите лист бумаги и за 12 минут постарайтесь ответить примерно двадцать раз на один и тот же вопрос «Кто Я?» Затем проанализируйте результаты ответов. Сколько ответов Вы дали? Обозначим количество ответов как А.
Оцените объем «Я-концепции»: если $A < 8$, то объем маленький; если $A = 9-17$, то объем средний; если $A = 18-22$, то объем высокий; если $A > 22$, то концепция либо чрезвычайно развита, либо Вы

		<p>стремитесь замаскировать истинную картину.</p> <p>Подсчитайте, какой процент ответов относится к следующим особенностям:</p> <ul style="list-style-type: none">– личные качества (Б),– семейные и родственные позиции (В),– деловая сфера (Г),– социальные контакты (Д),– увлечения и интересы (Е),– социально-ролевые категории (Ж),– суждения о внешности (З),– возрасте (И),– прочее (К). <p>Подсчитайте удельный вес числа ответов по каждой особенности в общем числе ответов. То, что получилось, показывает меру значимости для вас каждой сферы. Обратите внимание, насколько представлена в ответах деловая сфера. Если Вы не проявили интерес к ней в своих ответах, учтите, что для делового успеха и делового имиджа вам придется обратить большее внимание на эту сферу. Помните, что, согласно исследованиям, для большинства людей именно удовлетворенность работой в первую очередь определяет удовлетворенность жизнью.</p> <p>3. Подумайте и запишите, какие долгосрочные цели Вы преследуете в своей жизни и в профессиональной деятельности. Каковы ваши принципы жизни и ведения дел? Каковы ваши базовые моральные ценности в жизни и работе?</p> <p>4. Возьмите лист и запишите свои сильные и слабые стороны в две колонки. Найдите в себе «изюминку». Определение «Зеркального Я» Для выявления «зеркального Я» придется обратиться к помощи друзей.</p> <p>а) Попросите друзей или коллег назвать Ваши сильные и слабые стороны. Сопоставьте ответы с 10 собственным списком достоинств и недостатков.</p> <p>б) Попытайтесь выяснить через друзей и коллег, как оценивают Вас те, кто встречает впервые.</p> <p>в) Письменно перечислите Ваши целевые аудитории в деловой сфере. Подумайте и запишите, как часто Вы добиваетесь желаемых результатов в общении с ними. Вызываете ли Вы симпатию у каждой из них?</p> <p>Сопоставьте Ваше «зеркальное Я» и «внутреннее Я».</p> <p>Если они совпадают, Ваша формулировка имиджа на этом этапе не корректируется. Если нет, то подумайте, насколько точна ваша самооценка. При необходимости скорректируйте Ваше «внутреннее Я».</p>
--	--	---

		<p>Если Вы считаете, что «внутреннее Я» более точно характеризует Ваш реальный внутренний мир, то подумайте над просчетами в самопрезентации.</p> <p>Проанализируйте, какие усилия Вы предпринимаете в самопрезентации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролируете ли Вы впечатление, которое производите на других? – какие свои качества Вы стремитесь показать в разговорах о себе? – какие качества Вы показываете в манере поведения, жестах, взглядах, позах, одежде, причёске, украшениях? – владеете ли Вы знаниями о том, как понимают человека по его внешнему виду? <p>В случае необходимости наметьте программу изменения самопрезентации.</p>
IT: 3D-моделирование, анимация и визуализация		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Теоретические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы проведения предпроектного обследования. 2. Основные этапы цифрового процесса производства трехмерного графического продукта. 3. Области применения 3D-моделирования и анимации. 4. Понятия пространства, объектов и структур в рамках основных концепций моделирования. 5. Построение моделей с помощью чисел. 6. Точки, линии, поверхности как основные конструктивные элементы моделирования. 7. Операции перемещения объектов. 8. Глобальные и локальные преобразования. <p>Практическое задание: по индивидуальной теме, выбранной самостоятельно, выполнить следующие параметры: первичная настройка Blender; навигация во вьюпорте; горячие клавиши; выделение объектов; кастомизация интерфейса; работа с примитивами; работа с пивотом.</p>
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Теоретические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды проецирования в трехмерном пространстве. 2. Навигация в трехмерной студии. 3. Сплайны как основные элементы моделирования. 4. Геометрические примитивы в трехмерной студии. 5. Построение фигур путем смещения образующей плоскости по заданной траектории. 6. Экструзия как метод моделирования. Построение фигур вращения. 7. Объекты свободных форм. 8. Классификация платформ. 9. Экструдирование (выдавливание) и подразделение (subdivide) в Blender. 10. Булевы операции в Blender. 11. Модификаторы в Blender. 12. Mirror – зеркальное отображение в Blender. 13. Сглаживание объектов в Blender.

		<p>14.Добавление материала. Свойства материала. Текстуры в Blender</p> <p>15.Анимирование объектов в Blender</p> <p>Практическое задание: по индивидуальной теме, выбранной самостоятельно, выполнить следующие параметры: режимы редактирования; выделение компонентов; полезные материалы; OPERATION INTRUDE; BRIEFING; TRANSFORM; GRID; BOX; EDIT; BOSS.</p> <p>Практическое задание: по индивидуальной теме, выбранной самостоятельно, выполнить следующие параметры: работа с геометрией; режимы редактирования; кольца; связанное выделение; Mirror; LoopCut; Bevel; Шейдинг (Flat/Smooth); Center pivot.</p> <p>Практическое задание: полигональное моделирование; Smoothing groups; инструментарий graphite modeling tools; приемы полигонального моделирования; массивы, объекты с «плавными переходами».</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Теоретические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация основных устройств и платформ? 2. Этапы реализации проекта? 3. Оформление результатов реализации: виды отчетов? <p>Практическое задание: по индивидуальной теме, выбранной самостоятельно, выполнить следующие параметры: реализовать проект на выбранной платформе.</p>
Кухни народов мира		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень вопросов к зачёту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование национальной кулинарии. 2 Задача современной национальной кулинарии. 3 Факторы, оказывающие негативное влияние на развитие национального кулинарного искусства. 4 Ретроспективный обзор развития национальной кухни. 5 Ретроспективный обзор развития рационалистической кухни. 6 Сосуществование рационалистической и национальной кухонь. 7 Формирование польской кухни. 8 Формирование турецкой кухни. 9 Формирование кухонь стран Балканского полуострова. 10 Формирование кухонь стран Центральной Европы. 11 Формирование итальянской кухни. 12 Формирование французской кухни. 13 Формирование скандинавской кухни. 14 Формирование китайской кухни. 15 Формирование японской кухни. 16 Формирование арабской кухни.

		<p>17 Формирование индийской кухни. 18.Формирование кухни США. 14 Формирование английской кухни. 15 Формирование мексиканской кухни. 16 «Баница». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 17 «Паприкаш». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 18 «Канеллонни». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 19 «Ризотто». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 20 «Буйабес». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 21 «Калекукко». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 22 Суп «Панадель». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 23 Бифштекс с рубленой свеклой. Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 24 «Саган долма». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 25 «Фляки». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 26 «Хрустальный окорок». Какой кухне принадлежит Технология. 27 «Чернина». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 28 «Жур». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 29 «Сашими». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 30 «Суши». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 31 «Мусака». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 32 «Паэлья». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 33 «Мититеи». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 34 «Черба». Какой кухне принадлежит это блюдо? Технология. 35 Особенности приготовления блюд из мяса и птицы в кухне США. Технология свинины по-вирджински, цыпленка по-американски, американского рубленого мяса. 36 Особенности технологических приемов в индийской кухне. Блюда группы карри, технология. 37 Особенности приготовления тушеных и запеченных блюд в Балканской кухне. 38 Экзотическое сырье и экзотические блюда. 39 Технология приготовления мясных блюд в турецкой кухне. 40 Технология приготовления сладких блюд в турецкой кухне. 41 Технология приготовления японских рыбных котлет. 42 Особенности технологических приемов в китайской кухне. 43 Технология краковской каши.</p>
--	--	--

УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить потребность в сырье для приготовления 25 порций выходом 185 гр. блюда «Паприкаш». 2. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Канеллонни». 3. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Ризотто». 4. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Буйабес». 5. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Калекукко». 6. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда Суп «Панадель». 7. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Бифштекс с рубленой свеклой». 8. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Саган долма». 9. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Фляки». 10. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Хрустальный окорок». 11. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Чернина». 12. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Жур». 13. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Сашими». 14. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Суши». 15. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Мусака». 16. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Паэлья». 17. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Мититеи». 18. Составить технико-технологическую карту для приготовления блюда «Черба». <p>Ситуационные задачи.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить потребность в сырье для приготовления 23 порций выходом 200 гр. Блюда «Паприкаш». 2. Определить потребность в сырье для приготовления 50 порций выходом 210 гр. Блюда «Канеллонни». 3. Определить потребность в сырье для приготовления 75 порций выходом 200 гр. блюда «Ризотто». 4. Определить потребность в сырье для приготовления 40 порций выходом 270 гр. блюда «Буйабес». 5. Определить потребность в сырье для приготовления 15 порций выходом 140 гр. блюда «Калекукко». 6. Определить потребность в сырье для приготовления 35 порций выходом 230 гр. блюда Суп «Панадель». 7. Определить потребность в сырье для приготовления 50 порций выходом 260 гр. блюда «Бифштекс с рубленой свеклой». 8. Определить потребность в сырье для приготовления 25 порций выходом 185 гр. блюда «Саган долма».
--------	---	---

		<p>9. Определить потребность в сырье для приготовления 40 порций выходом 240 гр. блюда «Фляки».</p> <p>10. Определить потребность в сырье для приготовления 30 порций выходом 210 гр. блюда «Хрустальный окорок».</p> <p>11. Определить потребность в сырье для приготовления 25 порций выходом 185 гр. блюда «Чернина».</p> <p>12. Определить потребность в сырье для приготовления 30 порций выходом 170 гр. блюда «Жур».</p> <p>13. Определить потребность в сырье для приготовления 30 порций выходом 170 гр. блюда «Сашими».</p> <p>14. Определить потребность в сырье для приготовления 20 порций выходом 185 гр. блюда «Суши».</p> <p>15. Определить потребность в сырье для приготовления 70 порций выходом 210 гр. блюда «Мусака».</p> <p>16. Определить потребность в сырье для приготовления 70 порций выходом 200 гр. «Паэлья».</p> <p>17. Определить потребность в сырье для приготовления 40 порций выходом 170 гр. «Мититеи».</p> <p>18. Определить потребность в сырье для приготовления 25 порций выходом 185 гр. «Черба».</p> <p>Индивидуальные домашние задания: Ознакомиться со Сборником рецептов на блюда зарубежной кухни и подготовить ответы на следующие вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные принципы кулинарного искусства питания народов Индии. 2. Сырье и особенности его обработки в китайской культуре питания. <p>Японская культура питания: пищевое сырье, обработка, национальные блюда.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спроектируйте технологическую последовательность действий Алене Д. при приготовлении первого блюда «Суп с авокадо». 2. Света Д. повару-стажеру в кафе «ВЕТЕР» было дано задание, приготовить первое блюдо «Суп с авокадо». <p>Света Д. очистила лук, нарезала и обжарила в сливочном масле с эстрагоном. Добавила муку и карри, влила бульон, довела до кипения и варила 10 минут на слабом огне, не накрывая крышкой и периодически помешивая.</p> <p>Затем взяла чеснок очистила и выдавила ручным прессом.</p> <p>В бульон добавила чеснок, лимонный сок, ароматизированный уксус, хрен, соль и душистый перец.</p> <p>Авокадо разрезала пополам и удалила косточку.</p> <p>Из мякоти сделала пюре.</p> <p>Пюре добавила в бульон, тщательно перемешала, влила молоко со сливками и довела до кипения. Затем оставила на 5 минут на выключенной плите.</p> <p>Света Д. приправила солью, перцем и лимонным соком. Протерла через сито и посыпала оставшимися листочками эстрагона.</p> <p>При дегустации шеф-повар отметил, что суп приготовлен правильно, консистенция однородная на</p>

		<p>вкус нежная, с характерным привкусом хрена и соусом чили. Зеленый салат нарезан соломкой, а кресс салат имеет мелкую нарезку, однако шеф – повар также заметил, что суп с авокадо имеет привкус сырой муки.</p> <p>Тесты:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Первое блюдо «Суп с авокадо» готовят в:<ol style="list-style-type: none">а) горячем цехеб) холодном цехев) овощном цехе2. При приготовлении первого блюда «Суп с авокадо» лук очищают, нарезают и обжаривают на:<ol style="list-style-type: none">а) растительномб) сливочной маслев) оливковом масле3. В процессе приготовления первого блюда «Суп с авокадо» в муку добавляют:<ol style="list-style-type: none">а) карриб) тминв) базилик4. В процессе приготовления первого блюда «Суп с авокадо» бульон доводят до кипения и варят:<ol style="list-style-type: none">а) 1 часб) 30 минутв) 10 минут5. В процессе приготовления первого блюда «Суп с авокадо» бульон доводят до кипения и варят на:<ol style="list-style-type: none">а) сильном огнеб) слабом огнев) медленном огне6. В процессе приготовления первого блюда «Суп с авокадо» авокадо нарезают пополам и:<ol style="list-style-type: none">а) делают пюреб) нарезают соломкойв) нарезают на дольки7. В процессе приготовления первого блюда «Суп с авокадо» пюре добавляют:<ol style="list-style-type: none">а) в бульонб) в водув) оставляют как есть8. Оцените выполнения действий Светы Д. с подготовкой муки:<ol style="list-style-type: none">а) соответствуютб) не соответствуют9. Бракеражная комиссия, согласно критериям может оценивать блюда на:
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> а) отлично б) хорошо в) удовлетворительно г) не удовлетворительно
Гендер в коммуникации		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Примеры заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составьте бизнес-предложения для мужчины-начальника и для женщины-начальника. 2. Напишите сообщения для сотрудников в зависимости от гендера. 3. Истории успеха на женский лад: расскажите друг другу истории. 4. Игра на определение женского и мужского языка: мужчины vs женщин (карточки). 5. Smalltalks на мужской и женский лад. 6. Анализ видео по женской невербалике. 7. Семиотика внешнего вида женщины. 8. Интонационный рисунок женской речи. <p>Пример тестового задания:</p> <p>Совокупность социальных и культурных норм которое общество предписывает выполнять людям в зависимости от их биологического пола – это?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) норма; б) пол; в) гендер <p>Процесс усвоения индивидом культурной системы гендера того общества в котором он живет называется?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) гендерная роль; б) гендерная социализация; в) гендерные стереотипы <p>Анатомо-физические особенности людей на основе которых человеческое существо определяется как мужское и женское называется?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) гендер; б) пол; в) норма <p>Когда празднуется Международный женский день?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) 23 февраля; б) 1 сентября; в) 8 марта <p>Базовая структура социальной идентичности которая характеризует человека с точки зрения его принадлежности к мужской или женской группе при этом наиболее значимое как сам человек себя</p>

		<p>характеризует – это?</p> <p>а) гендерная роль; б) гендерная идентичность; в) гендерные стереотипы</p> <p>Общие представления каким должен быть мужчина и женщина – это есть?</p> <p>а) гендерная социализация; б) гендерные стереотипы; в) гендерная роль</p> <p>Когда началась вторая волна феминизма?</p> <p>а) в 19 веке; б) в начале 20 века; в) с середины 20 века</p> <p>Кто является авторами теории «естественной взаимодополнительности полов»?</p> <p>а) Лорсенс и Бейз; б) Маркс и Энгельс; в)Цеткин</p> <p>Выполнение определенных социальных предписаний – это?</p> <p>а) гендерные нормы; б) гендерная роль; в) гендерная идентичность</p> <p>Кто является авторамитеории «естественной взаимодополнительности полов»?</p> <p>а) Лорсенс и Бейз; б) Маркс и Энгельс; в)Цеткин</p> <p>Выполнение определенных социальных предписаний – это?</p> <p>а) гендерные нормы; б) гендерная роль; в) гендерная идентичность</p> <p>Кто является авторами теории «естественной взаимодополнительности полов»?</p> <p>а) Лорсенс и Бейз; б) Маркс и Энгельс; в)Цеткин</p> <p>Выполнение определенных социальных предписаний – это?</p> <p>а) гендерные нормы; б) гендерная роль; в) гендерная идентичность</p>
--	--	--

УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Перечень вопросов к зачёту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятийный аппарат гендерной социологии (гендер, гендерная асимметрия, патриархат, матриархат, андрогиния, феминизм, маскулинность и др.) 2. Понятие «мужественности» и «женственности» в традиционных философских концепциях античности и средневековья. 3. Биодетерминизм. Психоанализ З. Фрейда. 4. Определение места и положения женщины в обществе в эпоху Просвещения. Ж. Ж. Руссо. 5. Понятие «общение», «коммуникация». 6. Коммуникативная сторона общения. 7. Интерактивная сторона общения. Теория Э.Берна. 8. Гендерные особенности невербального поведения. 9. Влияние гендерных стереотипов на процесс делового общения. 10. Гендерный анализ межгрупповых отношений. 11. Гендерный анализ межличностных отношений. 12. Гендерные представления как социокультурный феномен. Характеристика патриархатной и эгалитарной групп гендерных представлений. 13. Половые различия в использовании вербальных средств общения.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Темы для подготовки к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения теории коммуникации. 2. Специфика делового общения. 3. Теория гендера; 4. Специфика «женской» и «мужской» стратегий вербального и невербального коммуникативного поведения.
Искусство фотографии		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Первые открытия в истории фотографии. 2. Изобретение цветной фотографии. 3. Цифровая фотография. 4. Аналоговая или пленочная фотография, ее основные характеристики и особенности. 5. Виды фотокамер для аналоговой съемки. 6. Фотография как передача творческого видения фотографа. 7. Идея в фотографии. 8. Жанр творческой фотографии как жанр фотоискусства. <p>Перечень практических заданий:</p> <p>Выполнить съёмку фрукта (овоца) с одним источником света. Учесть особенности центральной композиции. Помощь в постановке композиции, ракурса.</p>

		<p>Контраст и тональный диапазон. Съёмка черных предметов. Подбор фона. Выделение объёма и граней. Контраст и тональный диапазон. Кейсы для представления на зачет: Презентация своих работ Участие в конкурсах работ по различным номинациям: фотопортрет, макросъёмка, фоторепортаж о путешествии, экологическом состоянии какого-либо интересного объекта, собственном садовом участке, фенологическом наблюдении и др. Создание виртуальных фотоэкскурсий по каким-либо памятным местам и замечательным природным территориям города и района.</p>
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Перечень теоретических вопросов: 1. Фотохудожник. 2. Специфика художественного образа в фотоискусстве. 3. Документалистская природа фотографии. 4. Глобальное влияние фотографии на современную культуру. 5. Многообразие жанров фотографии как фактор ее развития. 6. Понятие фотожанра. 7. Типология жанров в фотоискусстве. 8. Пейзаж как фотожанр. Перечень практических заданий: Выполнить съёмку пейзажа. Выделение объёма и граней. Съёмка блестящего предмета с зеркальной или полированной поверхностью. Светлые блики, темные блики. Квадрофлекс и его альтернатива – освещение через кальку. Кейсы для представления на зачет: Разработать и выполнить фотопроект с креативным подходом и необычным композиционным решением кадра.</p>
УК-6.3	<p>Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p>Перечень теоретических вопросов: 1. Фотопортрет как жанр. 2. Натюрморт как фотожанр. 3. Свадебная фотосъёмка как отображение свадебного обряда. 4. Постановочный характер в фотографии. 5. Документальная фотография. 6. Специфика фоторепортажа. 7. Рекламная фотография как показ конкретной продукции. 8. Техники фотоохоты, макросъёмки и панорамной фотографии.</p>

		<p>9. Природа и сущность изобразительного мастерства в фотографии.</p> <p>Перечень практических заданий: Выделение объёма и граней. Контраст и тональный диапазон. Съёмка блестящего предмета с зеркальной или полированной поверхностью. Светлые блики, темные блики. Квадрофлекс и его альтернатива – освещение через кальку.</p> <p>Кейсы для представления на зачет: Разработать и выполнить профессиональный фотопроект, отснятый современной фототехникой и обработанный в программе Adobe Photoshop.</p>
Сторителлинг		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сторителлинг как современная междисциплинарная гуманитарная практикоориентированная дисциплина и как технология. 2. Вклад русских формалистов в развитие сюжетологии. <p>Пример тестового задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Искусство по своей природе: <ol style="list-style-type: none"> а) рационально, б) эмоционально, в) сочетает в себе и рациональное и эмоциональное начала. 2. Единичный предмет, содержащий в себе обобщение, это: <ol style="list-style-type: none"> а) образ, б) понятие, в) термин. 3. Могут ли на одной теме раскрываться разные проблемы? <ol style="list-style-type: none"> а) да, б) нет, в) на вопрос нельзя дать однозначного ответа. 4. Форма художественного произведения — это <ol style="list-style-type: none"> а) его структура, б) язык произведения, в) система приемов, с помощью которой воплощается содержание. 5. Психологически е детали воплощают: <ol style="list-style-type: none"> а) внутренний мир человека, б) социальный характер, в) особенности поведения. 6. Что такое тропы? <ol style="list-style-type: none"> а) употребление слов и выражений в переносном значении <p>Практические задания: Разберите возможности сторителлинга для типичных ситуаций общения Пример комплексного задания Создайте автобиографическую историю для ситуации знакомства с новыми друзьями (деловыми партнерами, случайными попутчиками и пр.)</p>

УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Категория автора. Авторский голос. Авторская точка зрения. 2. Приоритетные составляющие истории. 3. Тематические группы историй 4. Алгоритм составления историй. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализируйте публичное выступление одной из медийных личностей с точки зрения категории автора. 2. Найдите в СМИ примеры всех возможных тематических групп историй <p>Пример комплексного задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Напишите публичное выступление на конкретную тему с определенной модальностью и четко выраженной авторской позицией 2. Проанализируйте одну историю, относящуюся к конкретной тематической группе, с точки зрения алгоритма ее составления.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сказка как повествовательный жанр. Сказочная техника и технология. 2. Перечислите функции сказочных героев по В.Я. Проппу. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Найдите в выступлениях известных медийных личностей приметы сказочного повествования. 2. Найдите в информационном пространстве сказочные сюжеты. <p>Пример комплексного задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Придумайте сказочную историю для развлекательного канала, включив ее в свою автобиографию. 2. Создайте рассказ из современной жизни с приметам сказочного сюжета и функций.
Бальные танцы и философия движения		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Примеры заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проблемное задание, в котором обучающемуся студенту предлагают осмыслить реальную учебно-творческую задачу: Изучить статью «Танец» (код доступа https://www.booksite.ru/fulltext/1/001/007/099/99290.htm) и составить на основе прочитанного материала сплошной текст в виде схемы, таблицы, графика или диаграммы. 2. Задание, в котором в эскизной форме наглядно студент представляет свой будущий творческий проект: Если бы Вам пришлось исполнять перепляс, какие фигуры русской народной пляски Вы бы использовали, чтобы победить собеседника? Подготовьте запись собственного варианта перепляса. 3. Учебное задание, выполняемое студентом самостоятельно под контролем педагога, которое выражается в создании художественных произведений различной формы в качестве хореографа-постановщика или исполнителя: Из танцевальных фигур национальных танцев, выученных Вами на

		занятия, составьте собственную композицию танца (по выбору студента: аргентинское танго, индийский танец натья, украинский гопак, итальянская тарантелла, испанский пасодобль).
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Перечень вопросов к зачёту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие ритма и пластики в разного рода движениях. 2. Механические и ритмические особенности первобытной пляски. 3. Индивидуальное и коллективное в танце. Вопрос о появлении парных танцев. 4. Отношение к пластическим и ритмическим движениям в разные периоды истории человечества. 5. Национальная картина мира и её отражение в танцах народов Западной Европы (на примере отдельных танцев). 6. Русский национальный характер в славянской плясовой культуре. 7. Национальная культура и национальные танцы народов Востока. Сюжет индийского танца натья. 8. Отличительные особенности и национальная стилистика бального танца эпохи Средневековья, Возрождения и Нового времени. 9. Семиотика бала. 10. Специфика исполнения основных фигур салонных /бальных танцев полонез, менуэт, мазурка. <p>Пример задания, в котором в эскизной форме наглядно студент представляет свой будущий творческий проект:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Осуществите отбор музыкальных произведений для исполнения собственной композиции на основе одного из бальных танцев (по выбору студента). б) Создайте предварительный рисунок собственной композиции венского вальса.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Изучение фигур и учебных вариаций, демонстрируемых преподавателем, и создание на их базе собственных танцевальных композиций. Выступления на концертах, конкурсах и фестивалях разного уровня.
Искусство видеосъёмки и монтажа		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экранное пространство как часть «видимого мира». 2. Этапы развития практики и теории монтажа. 3. Эволюция монтажных теорий. 4. Основные составляющие любого экранного произведения. 5. Что такое монтаж? 6. Типы и виды монтажа.

		<p>Перечень практических заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фотозарисовка «Моя семья». 2. Видеозарисовка «Моя семья». 3. Информационный сюжет о событии.
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пластическая выразительность кадра. 2. Динамика экрана 3. Изобразительно-звуковой образ 4. Композиционное решение кадра <p>Перечень практических заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Видеосюжет «Весна». 2. Видеорепортаж с мероприятия.
УК-6.3	<p>Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Крупность плана. 2. Монтаж по крупности. 3. Монтаж на движение. 4. Монтажный лист. 5. Мизансценический монтаж – принципы построения. 6. Изобразительно-звуковой образ. 7. Предвидение монтажа. <p>Перечень практических заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Видеоочерк с элементами ассоциативного монтажа. 2. Расскадровка музыкальных номеров (три номера). 3. Телефильм на свободную тему.
Кино для чайников		
УК-6.1	<p>Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Параллельный монтаж: история и практика. Актёрский кинематограф и монтажный кинематограф в 1920-х гг. 2. Движение камеры как художественный приём. 3. Звукоряд и его основные элементы. 4. Музыкальные жанры в кино. 5. Цветовая драматургия. 6. Неигровой художественный фильм. 7. Документ в игровом кино. Документ и инсценировка.

		<p>8. Актер и жанр. 9. Театральный актёр на экране. Непрофессиональный актёр на экране. 10. Какова связь романтической идеи «природного языка» и ранних подходов к кино? 11. Расскажите, что составляет основную проблематику кинотеории. 12. Охарактеризуйте пути развития кинематографа в 1930-е: годы. 13. Охарактеризуйте пути развития кинематографа в послевоенное время. 14. Охарактеризуйте пути развития кинематографа в 60-80-х годах. 15. Охарактеризуйте пути развития кинематографа на рубеже XX-XIX вв</p>
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Схема разбора киноматериала: 1. Тема(ы) и идея фильма; жанр. 2. История фильма: от сценария и периода создания до публичного показа (акт международного признания). 3. Соотношение с духом времени, своеобразие мироощущения автора в контексте художественно-исторических событий XX века. 4. Место фильма в творчестве данного режиссёра. 5. Особенности киноязыка, эстетики. Анализ всех средств выразительности (операторская работа, актёрская игра, музыка, монтаж и т.д.). Авторский коллектив создателей. 6. Мнение кинокритики. 7. Ваша собственная оценка.</p> <p>Сравнительный анализ литературного источника и киноверсии 1. Определить, что можно снять в литературном первоисточнике, а что невозможно, необходимы ли изменения в сюжете или деталях для перевода оригинала на киноязык. 2. Сравнить и сценарий по стилю, подаче материала, проработке образов. 3. Проанализировать все элементы кинотекста с целью определения главного метода и поэтики творчества режиссёра: "синтез искусств", "киноэстетика" (орнаментальность, символизм, условность изображения, каноничность, плоскостность, описательность).</p>
УК-6.3	<p>Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p>Примерные темы эссе: 1. Фильм "Артист" (2012) - ностальгия по "немому кино"? 2. "Броненосец Потёмкин" глазами молодого поколения XXI века. 3. Фильм "Чапаев": между мифом и реальностью. 4. Кино и литература. Проблемы экранизации. 5. Экранная интерпретация произведений А. С. Пушкина. 6. Экранная интерпретация произведений Н. В. Гоголя. 7. Экранная интерпретация произведений Л. Н. Толстого 8. Экранная интерпретация произведений Ф. М. Достоевского 9. Драматургия А. П. Чехова и кинематограф</p>

		<p>10. Мир М. А. Булгакова в зеркале экрана. 12. Трагедии Шекспира в театре и кино. 13. Эволюция отечественной кинокомедии. Выдающиеся мастера комедийного жанра. 14. Музыка в кино. Особенности музыкальной кинокомедии. 15. Кино как зрелище. Спецэффекты в кино. 16. Кино и политика. Модели политического фильма. 17. Реализм и мифотворчество в отечественном киноискусстве. 18. Кино "элитарное" и "массовое". 19. "Авторский" кинематограф и его особенности. 20. История сквозь призму времени. Особенности исторического фильма</p>
Мастерство стендапа		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Придумать и написать первую часть шутки, которая заканчивается на «тогда я и понял, как важно соблюдать социальную дистанцию». 2. Написать юмористический текст о первом свидании, путешествии, случае, когда мы все испортили или что-то впервые попробовали.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Написать письмо недостижимому объекту: например, кинозвезде от лица сварщика. 2. Написать диалог между логичной умницей и обаятельным неудачником, используя недопонимание.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Написать диалог между человеком с невротическим расстройством и чудаком не от мира сего, где будет использован комедийный разворот. 2. Взять какой-то неприятный эпизод из своей жизни и написать о нем смешной текст. 3. Написать о том, как я была какой-нибудь маской: например, матерью, дочерью, ребенком.
Астрофизика: о звёздах ли?..		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные характеристики звезд (масса, светимость, спектральный класс и т.д.). 2. Формирование звезд. 3. Классификация звезд. 4. Диаграмма Герцшпрунга-Рассела. 5. Эволюция звезд. Конечные стадии эволюции звезд разной массы.

		<p>6. Строение звезд главной последовательности. 7. Термоядерные реакции внутри звезд. Образование тяжелых химических элементов. 8. Солнце как звезда главной последовательности. 9. Галактики. Классификация галактик. 10. Квазары.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none">– Звезда излучает в 100 раз больше энергии, чем солнце. Её температура 12000 кельвин. Определите радиус звезды.– Звезда излучает в 10 раз больше энергии, чем солнце. Её температура 8000 кельвин. Определите радиус звезды– Звезда излучает в 1000 раз больше энергии, чем солнце. Её температура 18000 кельвин. Определите радиус звезды.– Выведите формулу для определения размера звезды, если известна её светимость и температура. <p>Получить данные о скоростях (V_i) и расстояниях (r_i) до как минимум 30 галактик из каталога NGC:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Перейти на страницу spider.seds.org/ngc/ngc.html2. В поле «Enter Catalog Number» ввести номер объекта (диапазон номеров обрабатываемых объектов спросить у преподавателя).
--	--	--



The Interactive NGC Catalog Online

This is the interactive NGC (and IC, and Messier) catalog at SEDS, based on the famous NGC 2000.0 by R.W. Sinnott of Sky Publishing Corp., who also created the electronic version used by this online service (thanks to Sky Publishing for permitting us this kind of use). Only some minor corrections have been included in our online database. The HTML interface and its features were created by [Hartmut Froehner](#). Thanks to [Bill Arnett](#) for helpful hints and support, and the admins of SEDS who provided the appropriate hardware and software basis for this service. Thanks to [Bernard Tréziquset](#), this service is now available in [French language](#) also.

The NGC and its supplements IC I and IC II were originally compiled by J.L.E. Dreyer and published 1887 (NGC), 1895 (IC I) and 1908 (IC II). It contains open and globular star clusters (and some asterisms), diffuse and planetary nebulae, supernova remnants, galaxies of all types (and some knots in bright galaxies), and some erroneous entries corresponding to single or double stars, or no objects at all.

You will get the NGC 2000.0 data for each NGC, IC, or Messier object, including [J.L.E. Dreyer's description code](#). Moreover, for most of the objects, [cross identifications](#) are given for some (mostly older) catalogs, including John Herschel's GC of 1864 (with Dreyer's later extension), John Herschel's 1833 and 1847 catalogs ("H"), William Herschel's catalog published between 1786 and 1802 ("H"), Lacaille's catalog of 1755 ("Lac") and James Dunlop's catalog of 1828 ("Dun"), as well as the sources and references given in Dreyer's original catalog, and some collected remarks.

In addition, you get a link for downloading an image from the [Digital Sky Survey](#) for each object, as well as a link to the data of the [Wolfgang Steinicke's Revised NGC and IC Catalog](#), a link to the data of the [NGC/IC Project](#), a link to the data of [NASA/IPAC Extragalactic Database \(NED\)](#), a link to the data of the [SDMBAD Astronomical Database](#), a link to the [Hubble Space Telescope \(HST\) Archive images](#) for each object, a link to the publication references at the [NASA Astrophysics Data System \(ADS\)](#), and a link to the observing reports collected at the [IAAC NetAstroCatalog](#). If available, you will also get a link to some descriptive HTML page, and an image of the object. Most of the images and descriptive pages are from the [SEDS server](#), but some external links are included, notably from [Digital Images of the Sky](#) by [Till Credner](#) and [Sven Kohle](#), the [Advanced Observing Program \(AOP\)](#) of the [Kitt Peak Visitor Center](#), the [Anglo-Australian Observatory \(AAO\)](#), and the [National Optical Astronomy Observatories \(NOAO\)](#).

Please type in the NGC number (either as number only, or preceded by 'NGC' or 'N'), or the IC number preceded by 'IC' or 'I', or the Messier number preceded by 'M', of the object you'd like to find. Some browsers (e.g., Lynx) require that you hit a key ('v' or 'S' for Lynx) to activate the input line.

Enter Catalog number:

Note: (as of February 2002; still necessary in 2012) Some versions of some browsers are unable to handle our interface correctly. In this case, use the following entry, and then the input line there for your inquiry: [NGC.1](#).

Statistics:

As of the counting of July 2007, we have the following statistics for the Messier, NGC, and IC catalog:

Type: M NGC IC NGC+IC+M



3. Открыть страницу с данными «NED Data», Row No.1

NGC 1215

Galaxy in Eridanus

[Dewey's description](#): P, vR, R

[Cross Identification](#): Swift V, O Stone I.

- [More on NGC 1215](#)

Right Ascension:	3 : 07.1 (hours : minutes)
Declination:	-09 : 35 (degrees : minutes)
Apparent Magnitude:	14. p
Apparent Diameter:	(arc minutes)



[NGC Home](#) | [NGC 1214](#) | [NGC 1216](#)

- [Digital Sky Survey image](#)
- [Revised NGC/IC data](#)
- [NGC/IC data](#)
- [SDSS data](#)
- [HST Archive images](#)
- [NED data](#)
- [Photographs and References \(ADS\)](#)
- [Observing Reports \(IAAC Netastrocatalog\)](#)

New search:

Please type in the NGC number (number only, or preceded by "N" or "NGC") or the IC number preceded by "I" or "IC", or the Messier number preceded by "M".

Enter your Catalog Number:

NASA/IPAC EXTRAGALACTIC DATABASE
Date and Time of the Query: 2017-03-19 12:19:03 PDT
Help | Comment | NED Home

You have selected the following parameters to search on:
Parameters for Distance and Cosmology: $H_0 = 70.0$, $\Omega_m = 0.31$, $\Omega_\Lambda = 0.70$
Derived Quantities use a Redshift corrected to a Reference Frame defined by the ICRF

NED results for object NGC 0001

1 object found in NED.

ID	Object Name	Equatorial	Object	Velocity/Redshift	Mag / Separ.	Number of	Red
No.	(Essential Note)	RA	DEC	km/s	Qual Filter	Galaxy Name	Distance
1	NGC 0001	00077615.84	-477402079.0	4550	0.0151377	11-20	0.12

Back to NED Home

4. Если в пункте «REDSHIFT-INDEPENDENT DISTANCES» имеются данные о расстоянии до объекта, записать скорость удаления объекта («Velocity, km/s») и расстояние до него. Если имеется несколько различных значений расстояния, выбираем значение «Median» из таблицы.



5. Повторять до получения необходимого количества данных.

$$\frac{\sum V_i r_i}{\sum r_i^2}$$

6. По формуле [$\frac{\sum V_i r_i}{\sum r_i^2}$] рассчитать постоянную Хаббла H .

7. Перевести полученную постоянную Хаббла в систему СИ и рассчитать хаббловский возраст Вселенной как величину, обратную постоянной Хаббла.

Построить зависимость $V=Hr$, отметив на графике экспериментальные точки (r_i, V_i) .

УК-6.2

Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

Перечень теоретических вопросов к зачету:

1. Линейчатые и непрерывные спектры. Спектральный анализ.
2. Механизмы излучения атомов. Энергетические уровни атомов.
3. Причины уширения спектральных линий. Расщепление энергетических уровней и их естественная ширина.
4. Приборы спектрального анализа.
5. Рождение вселенной. Большой взрыв.
6. Ранние стадии эволюции вселенной. Формирование звезд и галактик.
7. Эволюция вселенной. Проблема скрытой массы.
8. Темная материя и темная энергия.

Задачи:

– Определите линейный радиус Солнца в радиусах Земли и километрах, если известны угловой радиус фотосферы и расстояние от Земли до Солнца.

		<ul style="list-style-type: none"> – Вычислите массу Солнца, если известны радиус орбиты Земли (орбиту считать круговой) и длительность года. – Вычислите светимость Солнца, зная солнечную постоянную и расстояние от Земли до Солнца. – Вычислите энергию, излучаемую Солнцем за год по значению солнечной постоянной. – Вычислите сколько массы теряет Солнце за год за счет излучения электромагнитных волн по значению солнечной постоянной. – У звезд-сверхгигантов практически одинаковая светимость вне зависимости от температуры. Как изменяется радиус таких звезд в зависимости от температуры?
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Задачи: Политропную модель звезды можно описать при помощи следующих уравнений:</p> $\frac{dP}{dr} = -G \frac{M_r}{r^2} \rho \quad (1)$ $\frac{dM_r}{dr} = 4\pi r^2 \rho \quad (2)$ $P = c\rho^k \quad (3)$ <p>Где P – давление, ρ – плотность, r – расстояние от центра звезды, M_r – масса внутри сферы радиуса r с центром в центре звезды, G – гравитационная постоянная, c, k – постоянные.</p> <p>Подставляя (3) в (2) и выражая $\frac{d\rho}{dr}$, получим систему из 2-х обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка:</p> $\frac{d\rho}{dr} = -G \frac{\rho^{2-k} M_r}{ckr^2}$ $\frac{dM_r}{dr} = 4\pi r^2 \rho$ <p>Решать эту систему можно численно методом Эйлера, задав граничные условия. Итерационная схема для решения методом Эйлера:</p> $\rho_{i+1} = -G \frac{\rho_i^{2-k} M_{ri}}{ckr_i^2} \Delta r \quad (4a)$ $M_{ri+1} = 4\pi r_i^2 \rho_i \Delta r \quad (4б)$ $r_{i+1} = r_i + \Delta r \quad (4в)$ <p>Начальные (граничные) условия:</p> $r_0 = 0, \quad r_1 = \Delta r \quad M_{r0} = 0, \quad \rho_1 = \rho_0, \quad M_{r1} = \frac{4}{3} \pi \Delta r^3 \rho_0; \quad \rho_0, \quad P_0 \quad \text{и} \quad k \quad - \quad \text{взять из таблицы}$

соответственно Вашему варианту. Константу c рассчитать из формулы (3) как $c = \frac{P_0}{\rho_0^k}$. Начиная с $i=2$ рассчитывать по общим формулам (4), выбрав Δr равным 0,1% радиуса Солнца. Интегрирование уравнений вести до обнуления плотности (или плотность не станет отрицательной), либо пока радиус звезды в модели сильно не превысит радиус Солнца.

Получить зависимости плотности, давления и M_r от расстояния до центра звезды r в табличном виде и в виде графиков. Сравнить полученные значения радиуса и массы звезды (последние M_r и r при положительной плотности) с соответствующими параметрами Солнца.

№	P_0 , Па	ρ_0 , кг/м ³	k
1	$2 \cdot 10^{16}$	$1,5 \cdot 10^5$	1,33
2	$3 \cdot 10^{16}$	$2 \cdot 10^5$	4/3
3	$1 \cdot 10^{16}$	$1,0 \cdot 10^5$	5/3
4	$1,5 \cdot 10^{16}$	$0,9 \cdot 10^5$	1,25
5	$0,9 \cdot 10^{16}$	$0,6 \cdot 10^5$	1,4
6	$3 \cdot 10^{16}$	$1,6 \cdot 10^5$	1,3
7	$2 \cdot 10^{16}$	$1,7 \cdot 10^5$	4/3
8	$4 \cdot 10^{16}$	$1,9 \cdot 10^5$	1,29
9	$1,5 \cdot 10^{16}$	$1,2 \cdot 10^5$	1,33
10	$1,1 \cdot 10^{16}$	$3 \cdot 10^5$	1,25
11	$2,3 \cdot 10^{16}$	$1,5 \cdot 10^5$	1,4
12	$2,6 \cdot 10^{16}$	$1,7 \cdot 10^5$	1,3
13	$1,8 \cdot 10^{16}$	$1,1 \cdot 10^5$	4/3
14	$4 \cdot 10^{16}$	$3,2 \cdot 10^5$	1,29
15	$2 \cdot 10^{16}$	$0,5 \cdot 10^5$	1,33

Философия. Про-человека: стратегии управления собой

УК-6.1

Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

Перечень примерных вопросов для подготовки к зачету:

1. Функции персонального менеджмента.
2. Принципы персонального менеджмента.
3. Методы персонального менеджмента.
4. Классическая модель поведения личности.
5. Теория психоанализа: структура человеческой психики и поведение личности.

		<p>6. Ценностные установки и поведение личности. 7. Жизненные позиции и поведение личности. 8. Приемы самопрограммирования поведения 9. Время как человеческий ресурс. Понятие и значение управления временем. 10. Постановка целей. 11. Проблемы управления временем. 12. Развитие навыков личной организованности и самоконтроля. 13. Поддержание и развитие собственной мотивации.</p> <p>Примерные тестовые задания: Найдите правильный ответ и обоснуйте его: 1 Под самоменеджментом традиционно понимают: а) усилия менеджера по совершенствованию своей деятельности; б) фейсбилдинг; в) построение деловой карьеры; г) проектирование рабочего времени. 2 Самоменеджмент – это: а) умение проводить собрания; б) организация рабочего места; в) организация личной работы руководителя; 3 Самоменеджмент – это: а) саморазвитие индивида – менеджера или организационная наука управления самим собой. б) целенаправленное применение методов и приемов менеджмента в повседневной жизнедеятельности для того, чтобы наилучшим образом использовать свое время и собственные способности, сознательно управлять течением своей жизни, умело преодолевать внешние обстоятельства, как на работе, так и в личной жизни; в) процесс управления другими людьми. 4 Персональный менеджмент (самоменеджмент) – это: а) индивидуальная технология использования рабочего времени; б) последовательное и целенаправленное использование испытанных практических методов работы в повседневной деятельности, для того чтобы оптимально и со смыслом использовать свое время; в) эффективное управление организацией; 5 Назовите функции самоменеджмента: а) постановка цели; б) планирование; в) принятие решений; г) организация;</p>
--	--	--

		<p>д) контроль; е) проектирование</p>
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Примерные практические задания: <i>Притча.</i> Однажды к учителю пришел юноша и попросил разрешения заниматься у него. – Зачем тебе это? – спросил мастер. – Хочу стать сильным и непобедимым. – Тогда стань им! Будь добр со всеми, вежлив и внимателен. Доброта и вежливость стяжут тебе уважение других. Твой дух станет чистым и добрым, а значит, сильным. Внимательность поможет замечать самые тончайшие изменения, что даст возможность найти путь для того, чтобы избежать конфликта, а значит, выиграть поединок, не вступая в него. Если же ты научишься предотвращать конфликты, то станешь непобедимым. – Почему? – Потому что тебе не с кем будет сражаться. Юноша ушел, но через несколько лет вернулся к учителю. – Что тебе нужно? – спросил старый мастер. – Я пришел поинтересоваться Вашим здоровьем и узнать, нуждается ли Вы в помощи... И тогда Учитель взял его в ученики. Объясните, зачем юноша вернулся? Почему Учитель взял его в ученики? <i>Выполнить:</i> ✓ Актуализировать навык самопознания: предоставить себе возможность раскрыть себя, выявить в себе самое главное. ✓ Проанализировать свои лидерские качества. ✓ Выявить наиболее важные личностные качества, определить, являются ли они лидерскими. ✓ Научиться искать возможности для развития необходимых качеств в повседневной управленческой работе. ✓ Осознать важность умения вызывать симпатию у собеседника</p>
УК-6.3	<p>Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p>Кейс «Я разговариваю только с важными людьми» Новые сотрудники, которые обращают внимание только на тех, кто имеет влияние, не умеют работать в команде. Это беспринципные и расчетливые люди, которые не здороваются с секретарями и представителями других отделов и не могут признать чей-то вклад в общее дело, если он не слишком велик. Новым сотрудникам жизненно необходимы друзья, потому что нельзя знать заранее, чья помощь им может потребоваться. Как поступить руководителю в этой ситуации?</p>
Трудовое право для будущих руководителей		
УК-6.1	<p>Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных</p>	<p>Примерные вопросы: 1. Принципы запрещения дискриминации и принудительного труда: понятие и содержание. 2. Система трудового права и трудового законодательства. 3. Локальные нормативные акты: понятие, виды, порядок их разработки и принятия. 4. Локальные акты о режиме рабочего времени и времени отдыха в организации.</p>

	целей	<p>5. Работник как субъект трудового права. Правосубъектность работника. Понятие и значение трудоспособности.</p> <p>6. Основные трудовые права и обязанности работника.</p> <p>7. Работодатель как субъект трудового права. Виды работодателей. Правосубъектность работодателя.</p> <p>8. Основные трудовые права и обязанности работодателя.</p> <p>9. Профсоюз как субъект трудового права. Классификация прав профсоюзов.</p> <p>10. Трудовое правоотношение: понятие, содержание, особенности.</p> <p>Примерные практические задания: Фирма «Прогресс» заключила договор аренды с Петровой, согласно которому Петрова предоставляла фирме свою двухкомнатную квартиру под офис за определенную плату. Кроме того, в договоре предусматривалась обязанность Петровой производить уборку в помещении офиса, за что фирма будет выплачивать ей ежемесячно 8 500 руб. По истечении года Петрова потребовала предоставить ей оплачиваемый отпуск в соответствии с Трудовым кодексом РФ или произвести его компенсацию в денежной форме, а также оплатить больничный листок за 2 недели болезни, имевшей место в самом начале ее работы в офисе. Подлежат ли удовлетворению требования Петровой? Дайте комментарий с профессиональной точки зрения, аргументируя ответ правовыми нормами.</p> <p>3. Проанализируйте Отраслевое соглашение и выпишите условия, улучшающие положение работников по сравнению с действующим трудовым законодательством, составьте проект условий коллективного договора на основе Генерального и Отраслевого соглашений (минимум три нормативных условия и три обязательственных условия). Укажите вид каждого из условий: какие являются нормативными, а какие – обязательственными.</p>
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Примерные практические задания:</p> <p>1. Крылов по устному распоряжению работодателя был направлен в филиал организации. По пути в филиал на принадлежащем ему автомобиле Крылов попал в аварию, в результате которой получил увечья и был признан инвалидом 1 группы. Является ли данный случай связанным с производством? В каком порядке он должен быть расследован?</p> <p>2. Используя ресурсы сети Интернет, СПС Консультант Плюс, Гарант, найдите информацию о действующих нормативных правовых актах в сфере трудового права РФ. Подготовьте презентацию и доклад к практическому занятию.</p> <p>3. Изучите Трудовой кодекс РФ в последней редакции и сделайте конспект информации, связанной конституционными трудовыми правами. Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи из закона.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения	<p>Примерные практические задания:</p> <p>1. Работодатель, находящийся в трудном финансово-экономическом положении, издал приказ,</p>

	<p>образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p>обязывающий работников заключать с работодателем перед каждой выплатой заработной платы договор займа на сумму, превышающую 7 000 руб. За собой он оставил право осуществлять удержания из заработной платы работников на сумму займа. Ряд работников отказались подписывать договоры, за что были подвергнуты дисциплинарным взысканиям.</p> <p>Оцените правомерность поведения субъектов.</p> <p>2. Трофимов отказался подписывать трудовой договор с филиалом ЗАО «Прогресс» и потребовал, чтобы в качестве работодателя был указан не филиал, а акционерное общество в целом, поскольку, по его мнению, только в этом случае ему будут предоставлены все социально-бытовые условия и льготы, предусмотренные в трудовом договоре. Руководитель филиала пояснил Трофимову, что филиал обладает правом заключения договоров.</p> <p>Проанализируйте сложившуюся ситуацию и правовой статус филиала с точки зрения трудовой и гражданской правосубъектности.</p> <p>3. Смирнов, принятый на должность водителя автомобиля, приказом заместителя директора переведен с легкового автомобиля «Форд» на микроавтобус «Газель». Смирнов не согласился с переводом, потому что микроавтобус был в неисправном состоянии, и объявил забастовку. В качестве протеста он неделю в рабочее время находился в приемной директора. За длительное отсутствие на рабочем месте он был уволен по подп. «а» п. 6 ст. 81 ТК РФ. Смирнов обратился в суд с заявлением о восстановлении его на работе водителем «Форда», о взыскании заработной платы за время вынужденного прогула и о возмещении морального ущерба.</p> <p>Законно ли изменение условий труда Смирнова? Какова процедура, обязательная для соблюдения в данном случае? При каких условиях действия работодателя будут признаны обоснованными?</p>
<p>Роль языка в коммуникациях</p>		
<p>УК-6.1</p>	<p>Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p>	<p>Примерный перечень вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уточните смысл понятий: философия языка, философский язык, лингвистика, познание, мышление, разум, рациональность. 2. Какие направления существуют в философии языка? 3. Объясните современные задачи исследователей в области происхождения и развития языка? 4. Какова специфика коммуникации в природе? 5. Каков предмет философии языка и его взаимосвязь с теорией познания? 6. Согласны ли вы с утверждением И. Канта о том, что изменение формы высказывания человека о себе отражает развитие самопознания? 7. Предмет философии языка и коммуникации, их взаимосвязь с теорией познания? 8. Какие направления существуют в философии языка? 9. Объясните современные задачи исследователей в области коммуникации? 10. Какова специфика коммуникации в природе? 11. Как происходит процесс коммуникации согласно информационно-кодовой модели

		<p>коммуникации?</p> <p>12. В чем состоит принципиальное различие нерепрезентативной модели коммуникации?</p> <p>13. Какие существуют теории о соотношении языка и мышления?</p> <p>14. В чем состоит проблема соотношения языка и «картины мира»?</p> <p>Задание: Подготовьте презентацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия: «язык», «слово», «речь», «разум», «мышление», «ум», «интеллект»; – понятие «вербальная коммуникация», «невербальная коммуникация», «смешанная коммуникация»; – методы повышения коммуникации в различных сферах профессиональной и социальной деятельности; – современные проблемы коммуникации.
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>1. Прочтите фрагмент произведения Дж. Локка: «Так разум ставит человека выше остальных чувствующих существ и дает ему все то превосходство и господство, которое он имеет над ними, то он, без сомнения, является предметом, заслуживающим изучения уже по одному своему благородству. Разумение, подобно глазу, давая нам возможность видеть и воспринимать все остальные вещи, не воспринимает самое себя: необходимо искусство и труд, чтобы поставить его на некотором отдалении и сделать собственным объектом. Но каковы бы ни были трудности, лежащие на пути к этому исследованию, чтобы не держало нас в таком неведении о нас самих, я уверен, что всякий свет, который мы сможем бросить на свои собственные умственные силы, всякое знакомство со своим собственным разумом будет не только очень приятно, но и весьма полезно, помогая направить наше мышление на исследование других вещей...»</p> <p>а) Какова главная мысль фрагмента? Согласны ли вы с мнением философа? Ответ аргументируйте.</p> <p>б) Как следует понимать слова Дж. Локка о том, что «знакомство с собственным разумом может быть не только очень приятно, но и полезно»? В чем заключается эта польза?</p> <p>2. Как формулируется соотношение языковой деятельности, с одной стороны, языка и речи – с другой, в концепции Ф. де Соссюра?</p> <p>3. Какие примеры сценариев коммуникативного поведения вы можете привести?</p> <p>4. Каковы принципы коммуникативного сотрудничества Грайса, или принципы тактичности Лича?</p> <p>Примерные индивидуальные задания: Составьте глоссарий по следующим темам: «Философия языка», «Основные направления философии языка».</p>
УК-6.3	<p>Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории</p>	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>1. «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>2. «Знание есть только путь к силе» (Т.Гоббс). В чем сила философского знания?</p>

	собственного профессионального роста	<p>3. «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> <p>4. Объясните какое прагматическое значение имеет треугольник Фреге? Как Вы можете его использовать в своей профессиональной деятельности.</p> <p>5. В чем вы видите главную проблему современной философии языка и коммуникации</p> <p>6.Вспомните и объясните свое понимание утверждения и парадокса Дж. Э. Мура. о конститутивных и регулятивных правилах. Правило убеждения и правило знания.</p> <p>7. В чем заключается проблема вымышленных объектов и статус фикционального дискурса?</p>
IT.: Создание векторных иллюстраций с использованием CorelDRAW		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Вопросы к зачету:</p> <p>1.Назовите основные характеристики векторной и растровой графики?</p> <p>2. Назовите основные характеристики 2d и 3d?</p> <p>3. Какое программное обеспечение можно использовать для компьютерной графики и разработки игровых спецэффектов?</p> <p>4. При обследовании организации, какие графические программы вы можете использовать при создании мультимедийного приложения в зависимости от цели проекта?</p> <p>5. Какие бесплатные Интернет-источники компьютерной графики и разработки игровых спецэффектов можно применять при работе с обследуемым объектом в организации?</p> <p>Практическое задание:</p> <p>Разработка сценария мультимедийного приложения в соответствии с требованиями пользователя организации, используя изученные средства компьютерной графики, анимации и спецэффектов. На этапе создания сценария разрабатываются эскизы иллюстраций и анимационных фрагментов, начинается подбор источников для видео и звукового оформления мультимедиа-курса. Назначение приложений определяется по согласованию с преподавателем.</p>
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Вопросы к зачету:</p> <p>1.Этапы проектирования мультимедийного приложения?</p> <p>2. Работа со звуком и спецэффектами?</p> <p>3. Работа с 2d и3d? Растровая и векторная графика?</p> <p>Практическое задание:</p> <p>Выполнение работ по непосредственной подготовке и созданию элементов мультимедиа, таких как изображение, анимация, музыка и т.д., используя изученные средства компьютерной графики, анимации и спецэффектов.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для	<p>Вопросы к зачету:</p> <p>1.Виды ПО, применяемые для работы со звуком?</p> <p>2. Основные методы и средства реализации проекта с использованием средств компьютерной графики,</p>

	выстраивания траектории собственного профессионального роста	анимации и спецэффектов. Способы и методы тестирования мультимедиа-приложения? Экспериментальная апробация мультимедиа-приложения? Практическое задание: Сборка видеостраниц (фреймов, кадров) с использованием авторских систем, весь проект приводится к единому стилю, требуемому для правильной работы мультимедиа-приложения. Защита кейса. Проведение тестирования и доработки. Экспериментальная апробация мультимедиа-приложения. Внесение изменений при обнаружении ошибок.
Человек: эволюция, культура, поведение		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Перечень примерных вопросов для подготовки к зачету: 1. Отличие философской антропологии от других антропологических подходов. 2. Основные направления современной философской антропологии. 3. Концепции сущности человека. Антропогенез. 4. Проблема телесности человека в современной антропологии. 5. Разум и рациональность в свете философской проблематики. 6. Концепции свободы. Проблема свободного выбора. 7. Структура внутреннего мира и границы Я. 8. Философские концепции проблемы понимания Другого. 9. Проблема судьбы как проблема «выбора себя». 10. Проблема смысла жизни.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Примерные практические задания: Соответствует ли философской концепции антропологии следующее высказывание: 1.«Зачатки философской антропологии были отодвинуты на второй план хайдеггеровской онтологической аналитикой тут-бытия. Под впечатлением из-речения, что экзистирующее тут-бытие преимущественно отличается от только наличного бытия и сподручного бытия и что способ бытия жизни доступен лишь отрицательному определению (privativ), исходя из экзистирующего тут-бытия, стало казаться, будто у человека рождение, жизнь и смерть можно свести к «заброшенности», «экзистированию» и «бытию к концу». Равным образом, мир стал «экзистенциалом». Живой мир, с огромными жертвами, вновь открытый Ницше., в экзистенциализме вновь утерян вместе с телесным человеком. ...Бесплотное и бесполое тут-бытие в человеке не может быть ничем первичным...» (Х.Плеснер). Обоснуйте свой ответ. 2. Разум есть одновременно и величие человека и его проклятие. Аргументируйте свой ответ. 3. Предметом спора философов является вопрос о том, возможна ли бессловесная мысль. Одни утверждают, что язык – это форма мысли, вне которой она существовать не может. Другие считают, что мысль может существовать без оформления в системе слов. Ваше мнение? 4. Конфигурация «Я в мире» (Я-актуальное, которое мы будем пока называть просто Я) задает

		<p>границу. Внутри границы находится то, что в данный момент является своим, а вне — то, что своим не является, — часть мира, которую можно назвать не-Я. Не-Я — это мир, в котором Я живет и действует. К не-Я могут относиться и особенности самого человека, если они воспринимаются отчужденно, например как полезные или вредные. Относится ли эта концепция к философскому пониманию границ Я?</p> <p>5. Параллельно с развитием мозга шло развитие органов чувств. Подобно тому, как постепенное развитие речи неизменно сопровождается соответствующим совершенствованием органа слуха, точно также развитие мозга в целом сопровождается усовершенствованием всех чувств в их совокупности. «Орел видит значительно дальше, чем человек, но человеческий глаз замечает в вещах значительно больше, чем глаз орла» (К. Маркс). Почему человеческий глаз замечает в вещах больше, чем глаз орла?</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Варианты письменных заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фундаментальные коммуникативные стратегии. 2. Проблема определения смысла жизни. 3. Смысл существования человека. 4. Язык и внеязыковые формы освоения реальности. 5. Проблема самоактуализации человека в обществе потребления. 6. Счастье и совершенство человека как жизненно-практические ориентации. 7. Проблема антропосоциогенеза. 8. Социальное и биологическое время жизни человека.
Противодействие манипуляциям		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Проведите дебаты с оппонентом, используя техники манипуляции. Цель: доказать свою позицию.</p> <p>Примерные темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Люди слишком полагаются на свои смартфоны и компьютеры? 2. Винаваты ли люди в глобальном потеплении? 3. Перенаселение - угроза для окружающей среды? 4. Культ денег - бич современного общества 5. Компьютерные игры развивают личность. 6. Сохранность окружающей среды важнее экономического роста 7. Отличники в учебе = неудачники в жизни 8. Когда социальные сети заменят личное общение? 9. Все люди должны иметь право владеть оружием. 10. Все люди должны быть вегетарианцами. 11. Биткойн и другие криптовалюты следует поощрять или запрещать. 12. Книжки против интернета: какая платформа обеспечивает большую образовательную ценность?

<p>УК-6.2</p>	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Проведите экспресс поединки по одной из ситуаций. Выберите роль. Цель: доказать свою позицию.</p> <p>Ситуация 1. Вечерний звонок Работнице вечером звонит её начальница и требует, чтобы она завтра вышла работать в первую смену и выполнила срочную работу. Работница не может выйти в первую смену, так как у нее консультации в институте (она еще и студентка). Услышав отказ, начальница возмущена: «Знаете, нам ваша учеба, как кость в горле! Только и знаем, что вас подстраховываем!»</p> <p>Ситуация 2. Хулиганство в подъезде Вечером в подъезде была компания молодых людей, зашли погреться к товарищу. Утром одна из соседок обнаружила, что кабель её телевизионной антенны оборван. Она постучала в квартиру молодого человека, к которому приходили друзья и потребовала: «Твои дружки оборвали антенну! Немедленно восстанови!»</p> <p>Ситуация 3. Плохая слава по дорожке ходит Младший брат устроился в компанию, в которой ранее работал его старший брат, у которого было много конфликтов с руководством и проблемы с дисциплиной. Частенько он выступал заводилой в не очень хороших делах. Теперь же, когда сложилась ситуация подобная той, все руководство единогласно решило, что виноват младший брат. Начальник начала разговор с ним словами: «Это я смотрю у вас наследственное!»</p> <p>Ситуация 4. «Один-единственный» В детский сад однажды по причине того, что многие дети болеют, привели всего одного ребенка. Заведующая отказывается его принять в группу, аргументируя: «Я что из-за него одного буду выводить на работу весь персонал — повара, нянечку, — это дорого вам обойдется».</p> <p>Ситуация 5. Деньги за молодость Дама прошла курс дорогостоящих косметологических процедур в известной клинике, по результатам которых, если верить рекламной брошюре и словам врача-косметолога, должна была помолодеть на 5 лет. Процедуры сделаны, прошло три недели, однако изменений во внешности не замечает ни пациентка, ни ее родные и друзья. Дама приходит к главврачу: «Вы шарлатаны, верните мне деньги!»</p> <p>Ситуация 6. Перебежчик Руководитель узнаёт, что сотрудник работает ещё на одну компанию. В принципе, это не запрещено, да и график работы — неделя через неделю — позволяет. Однако, у руководителя с учредителем компании, где сейчас по совместительству работает его сотрудник, «старые счёты»: его когда-то уволили, как он считает, несправедливо. И вот, встречая сотрудника, он говорит: «Перебежчик, ты другой работы найти не мог?»</p> <p>Ситуация 7. Ответственность за понимание Руководитель отдела на одном из производственных совещаний дал задание всем своим семи подчиненным. Один из подчиненных задание выполнил не так, как было велено, на претензию</p>
---------------	---	--

		<p>руководителя ответил бодро: «Ответственность за понимание лежит на говорящем!»</p> <p>Ситуация 8. Заступник На заседание рабочей группы уже в который раз опаздывает один из участников. Докладчик (его друг) настаивает на том, чтобы подождать, показывая смс «буду через 5 минут». Двое других участников встречи не соглашаются ждать, потому что уверены, что эти «5 минут» растянутся как минимум на полчаса. Заседание начали вовремя. Опоздавший пришел через 40 минут. Руководитель рассказал опоздавшему, в какую ситуацию он «вовлек» своего друга, как выглядит теперь его опоздание. После окончания заседания, опоздавший демонстративно встал, обнял Друга, похлопал по плечу и сказал: «Спасибо тебе, Максим! Ты тут единственный и настоящий друг!»</p> <p>Ситуация 9. Переписать гимн Отдел маркетинга больше месяца работал над текстом и музыкой гимна компании. Когда все готово, начальник отдела маркетинга идет к директору по маркетингу, который заявляет: «Гимн плохой. Переписать».</p> <p>Ситуация 10. Надо быть проще! Идет рабочее заседание, обсуждаются проблемы, что вот планы строятся, а дальше ходу нет. Одна из участниц берет слово и очень серьезно начинает разворачивать тему на предмет того, почему же могут не выполняться группой поставленные задачи. Ее обрывает реплика другого участника: «Лена, хватит, а? Мы же тут не на конференции, чтобы умные речи толкать!»</p> <p>Ситуация 11. Инициатива наказуема Менеджер по маркетингу (только закончивший факультет маркетинга с красным дипломом) попросил о встрече с коммерческим директором. Тот, выслушав предлагаемый план действий по продвижению компании, скептически хмыкнул: «А ты слышал, что инициатива наказуема?»</p> <p>Ситуация 12. Бухгалтер, милый мой бухгалтер Недавно принятый в компанию начальник логистики (молодой человек), проработав месяц, первый раз пришел в бухгалтерию за заработной платой после окончания обеда. И застал бухгалтера-кассира за подведением макияжа. Бухгалтер-кассир: «Выйдите за дверь и ждите вызова!»</p> <p>Ситуация 13. Вас много, а я одна Ведущий менеджер по продажам, проходя мимо стойки рецепции, попросил секретаря заказать ему такси. В назначенный момент выясняется, что машины не будет, ибо секретарь упустила эту просьбу. Оправдываться она и не собирается, говорит: «Ну, ребята, вас тут много, а я одна».</p> <p>Ситуация 14. Зима</p>
--	--	---

		<p>Утром магазин всегда открывает Администратор. Последние несколько дней он задерживался на 20–30 минут, и весь персонал его ждал на улице, а на дворе зима. Сегодня опять опоздал. Открывая магазин, он услышал за спиной раздражённый голос:</p> <p>«А нам теперь всегда мерзнуть или можно опаздывать на полчаса?»</p> <p>Ситуация 15. Перенос обеда</p> <p>У специалистов по работе с клиентами режим работы с 9-00 до 18-00, перерыв на обед с 13-00 до 14-00. Руководитель отдела недавно внес изменения в регламент, установив плавающий обед 1 час (в период времени с 12-00 до 15-00) для всех специалистов, чтобы в офисе всегда было достаточное количество сотрудников, готовых принять входящие заказы. Не всем сотрудникам нововведение пришлось по душе. Через несколько дней специалист заявил:</p> <p>«Я сегодня пообедал за 30 минут. На 30 минут раньше уйду с работы».</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Продумайте план беседы с воображаемым работодателем. Проведите собеседование с целью трудоустройства. Цель: получить максимально выгодное предложение работы.
Нетрадиционная энергетика		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие энергетики и состояние окружающей среды. Предмет курса «Возобновляемые источники электроэнергии», его роль в подготовке инженера и место среди других наук. 2. История применения гидросиловых установок. 3. Возобновляемые и не возобновляемые источники 4. Классификация возобновляемых и не возобновляемых источников энергии. 5. Определение количественных показателей мощности и выработка электроэнергии. 6. Сравнительные показатели выработки электроэнергии другими видами возобновляемых источников энергии. 7. Гидросиловые установки и условия комплексного использования водных ресурсов. 8. Типы гидросиловых установок, их характеристики, конструкции, принцип действия и область применения. 9. Типы и конструкции гидросиловых установок. Назначение и область применения. 10. Расчет единичной мощности гидросиловой установки. 11. Научные принципы и технические проблемы использования ВИЭ. 12. Инженерные аспекты использования энергии солнца. 13. Инженерные аспекты использования энергии ветра. 14. Инженерные аспекты использования энергии приливов.

		<p>15. Инженерные аспекты использования энергии течений. 16. Инженерные аспекты использования энергии волн 17. Инженерные аспекты использования энергии водной энергии. 18. Инженерные аспекты использования энергии геотермальной энергии. 19. Инженерные аспекты использования энергии биомассы. 20. Преимущества и недостатки установок ВИЭ. 21. Аккумуляция и передача энергии на расстояние. 22. Преобразование энергии ВИЭ в удобный (требуемый), методы доставки потребителю. 23. Безопасность использования различных видов энергии для окружающей среды. 24. Экологические аспекты применения возобновляемых источников энергии для окружающей среды.</p>
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Примерное практическое задание для зачета: Вариант №1. Исследование работы ветроэнергетической установки. Расчет ветроэнергетической установки. Конструкции ветроэнергетических установок. Вариант №2. Исследование работы солнечной батареи. Расчет солнечной батареи. Конструкции солнечной батареи. Вариант №3. Исследование работы солнечной водонагревательной установки. Расчет солнечной водонагревательной установки. Конструкции солнечной водонагревательной установки. Вариант №4. Исследование характеристик солнечной радиации. Расчет характеристик солнечной радиации. Распределение характеристик солнечной радиации по поверхности Земли. Вариант №5. Исследование работы приливной электростанции. Выбор мощности приливной электростанции. Конструкции приливной электростанции. Вариант №6. Исследование работы гидроаккумулирующей электростанции. Расчет гидроаккумулирующей электростанции. Конструкции гидроаккумулирующей электростанции.</p>

		<p>Вариант №7. Исследование работы биоэнергетической установки.</p>
УК-6.3	<p>Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p>Примерные практические задания:</p> <p>1. Конструкции биоэнергетической установки. Размеры плоского пластинчатого нагревателя Н·L (ширина и длина), сопротивление теплотерям $r = 0,13$ (м²·К/Вт), коэффициент теплопередачи $a = 0,85$. Коэффициент пропускания стеклянной крышки $\tau = 0,9$. Коэффициент поглощения пластины $\alpha_p = 0,9$. Температура входящей в приёмник жидкости T2. Температура окружающего воздуха T1, поток лучистой энергии G, Вт/м², теплоёмкость воды, $c = 4200$, Дж/(кг·°С). Температура выходящей жидкости T3. Определить скорость прокачки, которая необходима для повышения температуры на t градусов. Насос работает и ночью, когда $G = 0$. Как будет снижаться температура воды за каждый проход через приёмник (T3, T2). Необходимо учитывать среднюю температуру проходящей жидкости $t_{ср}$.</p> <p>2. Определить температуру трубки T_{тп} вакуумированного приёмника, если внутренний диаметр трубки d, см, поток солнечной энергии G, Вт/м², температура среды T_{ср}. Сопротивления потерям тепла R = 10,2 К/Вт, коэффициент пропускания стеклянной крышки $\beta = 0,9$, коэффициент поглощения (доля поглощённой энергии), $\alpha_n = 0,85$.</p> <p>3. Рассчитайте полезное теплосодержание E₀ на 1 км² сухой скальной породы (гранит) до глубины z, км. Температурный градиент равен G °С/км. Минимальная допустимая температура, превышающая поверхностную, 140 К, плотность гранита, $\rho_r = 2700$ кг/м³, теплоёмкость гранита $c_r = 820$ Дж/(кг·К). Чему равна постоянная времени, τ, извлечения тепла при использовании в качестве теплоносителя воды, если объёмная скорость v, м³/(с·км²)? Какова будет тепловая мощность, извлекаемая первоначально и через 10 лет?</p>
От костра до плазмы		
УК-6.1	<p>Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p>	<p>Темы рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состояние и пути развития теплотехники России 2. Высшее образование в России. 3. Возобновляемые источники энергии. 4. Установки криогенной техники. 5. Состояние и перспективы развития топливно-энергетического комплекса России 6. Вторичные энергетические ресурсы и их использование на предприятиях России. 7. Устройство котельной установки. 8. Гидроэнергетика 9. Двигатели внутреннего сгорания и их применение в промышленности. 10. Устройство и основы работы паровых турбин. 11. Газовая промышленность. Перспективы развития. 12. Угольная промышленность.

		<p>13. Миниэнергетика 14. Системы теплоснабжения России. 15. Альтернативная энергетика.</p>																																										
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Определить температуру, удельный объем, плотность, энтальпию и энтропию сухого насыщенного пара при заданном давлении МПа</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№, п/п</th> <th>P, МПа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1.3</td></tr> <tr><td>2</td><td>1.4</td></tr> <tr><td>3</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>4</td><td>1.6</td></tr> <tr><td>5</td><td>1.7</td></tr> <tr><td>6</td><td>1.9</td></tr> <tr><td>7</td><td>2.0</td></tr> <tr><td>8</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>9</td><td>2.6</td></tr> <tr><td>10</td><td>2.8</td></tr> <tr><td>11</td><td>2.9</td></tr> <tr><td>12</td><td>3.0</td></tr> <tr><td>13</td><td>3.2</td></tr> <tr><td>14</td><td>3.4</td></tr> <tr><td>15</td><td>3.6</td></tr> <tr><td>16</td><td>3.8</td></tr> <tr><td>17</td><td>4.0</td></tr> <tr><td>18</td><td>4.2</td></tr> <tr><td>19</td><td>4.4</td></tr> <tr><td>20</td><td>4.6</td></tr> </tbody> </table>	№, п/п	P, МПа	1	1.3	2	1.4	3	1.5	4	1.6	5	1.7	6	1.9	7	2.0	8	2.5	9	2.6	10	2.8	11	2.9	12	3.0	13	3.2	14	3.4	15	3.6	16	3.8	17	4.0	18	4.2	19	4.4	20	4.6
№, п/п	P, МПа																																											
1	1.3																																											
2	1.4																																											
3	1.5																																											
4	1.6																																											
5	1.7																																											
6	1.9																																											
7	2.0																																											
8	2.5																																											
9	2.6																																											
10	2.8																																											
11	2.9																																											
12	3.0																																											
13	3.2																																											
14	3.4																																											
15	3.6																																											
16	3.8																																											
17	4.0																																											
18	4.2																																											
19	4.4																																											
20	4.6																																											
УК-6.3	<p>Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p>Пример задания: Выбрать тему научно-информационного обзора и на основе обзора статей в Интернете подготовить презентацию продолжительностью 5 – 7 минут с демонстрацией метода сбора и демонстрацией найденной информации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды и классификация нагнетателей 2. Основные рабочие характеристики нагнетательных машин 3. Работа центробежного насоса в системе 4. Регулирование работы насоса 5. Совместная работа насосов на общую сеть 																																										

		6. Основные энергетические насосы ТЭС 7. Питательные насосы ТЭС 8. Конденсатные насосы ТЭС 9. Сетевые насосы.
Spiritus rectificatus		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Перечень контрольных вопросов для подготовки к аттестации: <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие требования предъявляются к качеству продуктов разделения воздуха. 2. Какие графики потребления продуктов разделения воздуха вы знаете. 3. Как классифицируются трансформаторы теплоты. 4. Каскадные и регенеративные трансформаторы теплоты. 5. Общая характеристика хладоагентов и криоагентов. 6. Абсорбционные трансформаторы теплоты. 7. Струйные трансформаторы теплоты. 8. Газожидкостные трансформаторы теплоты. 9. Криорефрижераторы с дроссельной системой окончательного охлаждения. 10. Криорефрижераторы с детандерной системой окончательного охлаждения. 11. Особенности систем ожижения, замораживания и низкотемпературного разделения. 12. Какова роль низкотемпературной техники в развитии экономики страны? 13. Основные потребители продуктов разделения воздуха 14. Свойства низкотемпературной изоляции. 15. Классификация криогенных установок и циклов. 16. Реальные циклы криогенных установок. Цикл Гейландта, Клода и Капицы. 17. Холодопроизводительность, потери, эффективность реальных циклов. 18. Понятие бинарной смеси. Законы разделения бинарных смесей. 19. Процессы кипения и конденсации бинарной смеси. 20. Процесс ректификации бинарной смеси. 21. Схемы ректификационных колонн для разделения бинарной смеси. 22. Блочная схема воздухоразделительной установки. 23. Классификация ВРУ. 24. Общая характеристика ВРУ, принципы построения. 25. Тенденции развития ВРУ. Энергетические показатели. 26. Технология разделения воздуха. 27. Холодопроизводительность и ее составляющие для ВРУ различных типов. 28. Регулирование производительности ВРУ. 29. Способы компенсации неравномерности потребления продуктов разделения ВРУ 30. Схемы снабжения предприятия газообразными продуктами разделения воздуха.

		<p>31. Классификация трубопроводов для транспорта продуктов разделения воздуха. 32. Проектирование трубопроводов для транспорта продуктов разделения воздуха. 33. Жидкостные криогенные системы. 34. Материалы труб, арматура.</p> <p>Примеры практических заданий: Произвести сопоставительные расчеты энергозатрат двух холодильных установок холодопроизводительностью 100 кВт, работающих на аммиаке и хладоне R-123. Сопоставить холодильные коэффициенты. Оцените эффективность применения теплового насоса на хладоне R-123 и электроотопительного котла для задачи отопления здания площадью 200 м².</p>																																																							
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания: Произвести комплексный расчет воздухоразделительной установки на основе экспериментальных данных, предназначенной для одновременного получения технического кислорода высокого давления (до 20 МПа) в количестве 280 нм³/ч концентрацией 99,8% O₂ и газообразного азота особой чистоты в количестве 1650 нм³/ч концентрацией 99,999% N₂.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>G, нм³ /ч</th> <th>Конц. O₂, %</th> <th>Конц. N₂</th> <th>Расход N₂ нм³ /ч</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>280</td><td>99,8</td><td>99,87</td><td>1800</td></tr> <tr><td>2</td><td>300</td><td>99,5</td><td>99,999</td><td>1900</td></tr> <tr><td>3</td><td>340</td><td>99,7</td><td>99,85</td><td>1670</td></tr> <tr><td>4</td><td>310</td><td>99,8</td><td>99,92</td><td>1650</td></tr> <tr><td>5</td><td>270</td><td>99,5</td><td>99,999</td><td>1680</td></tr> <tr><td>6</td><td>300</td><td>99,7</td><td>99,85</td><td>1900</td></tr> <tr><td>7</td><td>340</td><td>99,8</td><td>99,92</td><td>1670</td></tr> <tr><td>8</td><td>310</td><td>99,7</td><td>99,999</td><td>1650</td></tr> <tr><td>9</td><td>270</td><td>99,8</td><td>99,85</td><td>1680</td></tr> <tr><td>10</td><td>300</td><td>99,6</td><td>99,92</td><td>1690</td></tr> </tbody> </table>		G, нм ³ /ч	Конц. O ₂ , %	Конц. N ₂	Расход N ₂ нм ³ /ч	1	280	99,8	99,87	1800	2	300	99,5	99,999	1900	3	340	99,7	99,85	1670	4	310	99,8	99,92	1650	5	270	99,5	99,999	1680	6	300	99,7	99,85	1900	7	340	99,8	99,92	1670	8	310	99,7	99,999	1650	9	270	99,8	99,85	1680	10	300	99,6	99,92	1690
	G, нм ³ /ч	Конц. O ₂ , %	Конц. N ₂	Расход N ₂ нм ³ /ч																																																					
1	280	99,8	99,87	1800																																																					
2	300	99,5	99,999	1900																																																					
3	340	99,7	99,85	1670																																																					
4	310	99,8	99,92	1650																																																					
5	270	99,5	99,999	1680																																																					
6	300	99,7	99,85	1900																																																					
7	340	99,8	99,92	1670																																																					
8	310	99,7	99,999	1650																																																					
9	270	99,8	99,85	1680																																																					
10	300	99,6	99,92	1690																																																					
Энергоемкость и промышленные теплотехнологии																																																									
УК-6.1	<p>Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p>	<p>Примерные практические задания к аттестации: 1. Решить задачу и с применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант построения задачи с повышенными характеристиками энергосбережения. Определить количество пара, вырабатываемого котлом-утилизатором, установленным за мартеновской печью, а также рассчитать годовую экономию топлива (природного газа). Исходные данные: начальная температура газов $t_{г1} = 700$ °С; конечная температура газов $t_{г2} = 160$ °С; объемный расход газов $V_{г} = 12000$ м³/ч; давление пара, вырабатываемого котлом-утилизатором $P_{п} = 40 \cdot 10^5$ Па (40 ата). 2. Решить задачу и с применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант</p>																																																							

		<p>построения задачи с повышенными характеристиками энергосбережения. Определить экономическую эффективность применения тепловой изоляции паропровода. Исходные данные: внутренний диаметр паропровода $d_1 = 200$ мм; наружный диаметр паропровода $d_2 = 210$ мм; толщина изоляции (шлаковаты) $\delta_{из} = 50$ мм; диаметр трубопровода в изоляции $d_3 = 310$ мм; длина паропровода $l = 100$ м; коэффициент теплоотдачи от пара к стенке $\alpha_1 = 80$ Вт/(м² °С); коэффициент теплоотдачи от поверхности паропровода к окружающему воздуху $\alpha_2 = 8$ Вт/(м² °С); давление пара в паропроводе $P_p = 10 \cdot 10^5$ Па (10 ата); температура перегретого пара $t_{пе} = 400$ °С.</p> <p>3. Решить задачу и с применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант построения задачи с повышенными характеристиками энергосбережения. Составить тепловой баланс и рассчитать КПД печной установки б тилизации теплоты уходящих газов и с утилизацией теплоты уходящих газов за счет применения теплофикационного экономайзера. Исходные данные производительность коэффициент избытка воздуха в рабочей камере $\alpha = 1,1$; температура дутьевого воздуха $t_{в} = 30$ °С теоретический расход воздуха для горения $o_{VB} = 8,5$ м³/м начальная температура заготовок $m = 20$ °С; конечная температура нагретых заготовок $t''_m = 700$ °С; объем продуктов сгорания (уходящих газов) $V_{г} = 10$ м³/м³; температура топлива $t_t = 20$ °С; теплоемкость топлива $C_t = 1,26$ кДж/(кг ° температура уходящих газов: без утилизации теплоты с утилизацией теплоты $t''_{ух} = 150$ °С.</p> <p>4. Решить задачу и с применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант построения задачи с повышенными характеристиками энергосбережения. Определить количество образующихся водяных паров вскипания в сепараторе. Исходные данные: давление конденсата, поступающего в сепаратор $P_1 = 0,6$ МПа (6 ата) при $t_{нп1} = 158,1$ °С; давление в сепараторе $P_2 = 0,2$ МПа (2 ата) при $t_{нп2} = 120$ °С; энтальпия пара $i'' = 2706,9$ кДж/кг; расход конденсата $G_k = 10000$ кг/ч (2,8 кг/с).</p>
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Примерные практические задания к аттестации:</p> <p>1. С применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант развития рассматриваемых систем: Энергоэффективность использования природного газа. Природный газ как ресурс и энергоноситель. Транспортные и энергетические свойства природного газа. Состав природных газов и особенности его применения. Газовые потребители на промышленном предприятии. Возможные заменители природного газа. Вторичные топливные газы, их свойства и возможности замены природного газа. Теплотехнологические потребители природного газа и их характеристики. Обоснованность норм потребления природного газа. Обоснованность применения природного газа в технологических и энергетических процессах. Оценки эффективности применения природного газа. Основные научные проблемы и задачи в использовании природного газа.</p> <p>2. С применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант развития рассматриваемых систем: Энергоэффективность использования углей. Энергетические угли и их применение в теплоэнергетике. Ресурсы и составы энергетических углей. Особенности применения</p>

		<p>углей разных составов и свойств. Способы и методы подготовки и сжигания топлива. Оценки эффективности использования углей. Коксующиеся угли и особенности их применения. Роль коксующихся углей в топливно-энергетическом балансе предприятия черной металлургии. Подготовка коксующихся углей к использованию в черной металлургии. Экологические проблемы применения углей в промышленности. Безотходные технологии сжигания углей. Основные проблемы и научные задачи применения углей в промышленности.</p> <p>3. С применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант развития рассматриваемых систем: Тепловые электрические станции промышленных предприятий и проблемы когенерации электрической энергии. Место и роль промышленных ТЭС в теплоэнергетическом комплексе промышленного предприятия. Типы тепловых электрических станций. Паротурбинные станции и их структура. Основные технические системы ТЭС. Анализ эффективности циклов ТЭС. Проблемы когенерации электрической энергии в промышленности. Направления повышения эффективности ТЭС. Проблемы и перспективы развития и совершенствования основного оборудования электрических станций и технологических схем. Основные проблемы и научные задачи промышленного производства электроэнергии.</p> <p>4. С применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант развития рассматриваемых систем: Перспективы использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии для энергоснабжения объединенных и автономных потребителей. Определение нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Основные характеристики источников энергии. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии и топливно-энергетические балансы промышленных предприятий. Оценки возможности использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в промышленности. Оценки эффективности использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в промышленности. Основные проблемы и научные задачи использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в промышленности.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Примерные практические задания к аттестации:</p> <p>1. С применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант развития рассматриваемых систем: Энергоснабжение, энергосбережение и энергоэффективность промышленного комплекса. Определение энергоснабжения, энергосбережения и энергоэффективности промышленного комплекса. Основные задачи и проблемы промышленного энергоснабжения. Анализ энергетических балансов предприятия. Основные задачи и проблемы энергосбережения в промышленности. Основные задачи и проблемы повышения энергоэффективности теплоэнергетического и теплотехнологического оборудования. Взаимосвязи энергоснабжения, энергосбережения и энергоэффективности. Основные проблемы и научные задачи энергоснабжения, энергосбережения и энергоэффективности в промышленности.</p> <p>2. С применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант развития</p>

		<p>рассматриваемых систем: Энергетика, экология и экономика в промышленности. Промышленное производство и его энергетические, экологические и экономические аспекты. Взаимосвязь энергетических, экологических и экономических характеристик промышленного производства. Критерии эффективности энергетические, экологические и экономические и их взаимосвязь. Экологические проблемы теплоэнергетики Задачи разработки безотходных, энергоэффективных и экологически чистых технологий. Задачи энергообеспечения безотходных технологий и критерии минимума энергопотребления. Задачи переработки накопленных отходов. Основные проблемы и научные задачи совершенствования энергетических, экологических и экономических аспектов промышленного производства.</p> <p>3. С применением теории интенсивного энергосбережения предложить вариант развития рассматриваемых систем: Системы производства и распределения теплоты. Структура систем промышленного и коммунального теплоснабжения. Тепловые станции производства теплоты. Типы источников тепловой энергии в промышленности. Эффективность производства тепловой энергии. Тепловые сети и транспорт теплоты в промышленности и коммунальном хозяйстве. Потребители тепловой энергии в промышленности и коммунальном хозяйстве. Проблемы эффективности производства и потребления тепловой энергии. Централизованное теплохладоснабжение. Основные проблемы и научные задачи теплоснабжения в промышленности и коммунальном хозяйстве.</p>
Основы финансовой математики		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Перечень вопросов для подготовки к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Время как фактор в финансовых расчетах. 2. Проценты, виды процентных ставок. 3. Нарращение по простой процентной ставке. 4. Погашение задолженности частями. 5. Нарращение и выплата процентов в потребительском кредите. 6. Дисконтирование и учет по простым процентным ставкам. Рост по учетной ставке. 7. Ставка наращивания и учетная ставка. Прямые и обратные задачи 8. Определение срока ссуды и величины процентной ставки. 9. Конверсия валюты и наращивание процентов. 10. Начисление сложных годовых процентов. 11. Рост по сложным и простым процентам. 12. Нарращение процентов t раз в году; номинальная и эффективная ставки. 13. Дисконтирование по сложной ставке процента. 14. Операции со сложной учетной ставкой 15. Сравнение интенсивности процессов наращивания и дисконтирования по разным видам процентных ставок 16. Непрерывное наращивание и дисконтирование — непрерывные проценты

		<p>17. Определение срока платежа и процентных ставок. 18. Нарастание процентов, налоги и инфляция (простые и сложные проценты). 19. Виды потоков платежей и их основные параметры. 20. Нарастенная сумма постоянной ренты постнумерандо. 21. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. 22. Определение параметров постоянных рент постнумерандо. 23. Нарастенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент. 24. Взаимоувязанные, последовательные потоки платежей. 25. Постоянная непрерывная рента. 26. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей. 27. Ренты с постоянным относительным приростом платежей. 28. Непрерывные переменные потоки платежей. 29. Конверсии постоянных аннуитетов. 30. Изменения параметров ренты. 31. Расходы по обслуживанию долга. 32. Планирование погасительного фонда. 33. Влияние инфляции на оценку инвестиционных проектов.</p> <p>Тематика практических заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задания на владение методами измерения результатов финансовых операции для каждой из участвующих в ней сторон. 2. Задания на владение методами выявления зависимости конечных результатов от основных параметров операции, сделки, контракта. 3. Задания на владение методами разработки планов выполнения финансовых операций. 4. Задания на владение методами расчетов параметров эквивалентного изменения условий финансовых контрактов (тексты заданий опубликованы на http://newlms.magtu.ru/) <p>Комплексное задание: Сравнение эффективности различных проектов.</p>
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Перечень вопросов для подготовки к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учет рисков в проектах. <p>Тематика практических заданий: Задания на анализ рисков проектов.</p> <p>Комплексное задание:</p>

		Проведите качественный и количественный анализ и оценку рисков проекта
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Перечень вопросов для подготовки к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классические финансовые (количественные) методы оценки инвестиционных проектов. 2. Метод расчета индекса рентабельности (PI – Profitability Index); 3. Метод расчета срока окупаемости (PP – Payback Period). 4. Метод расчета чистой дисконтированной стоимости (NPV – Net Present Value); 5. Метод расчета чистой приведенной стоимости (NTV – Net Terminal Value); 6. Метод расчета внутренней нормы доходности (IRR – Internal Rate of Return); 7. Метод расчета модифицированной внутренней нормы доходности (MIRR – Modified Internal Rate of Return); 8. Метод расчета дисконтированного индекса рентабельности (DPI – Discounted Profitability Index); 9. Метод расчета дисконтированного срока окупаемости (DPP – Discounted Payback Period). 10. Рекомендации по выбору критериев при оценке эффективности проектов. 11. Влияние инфляции на оценку инвестиционных проектов. 12. Рекомендации по выбору критериев при оценке эффективности проектов. <p>Тематика практических заданий:</p> <p>Задания на расчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – простой рентабельности (ARR – Accounting Rate of Return); – индекса рентабельности (PI – Profitability Index); – срока окупаемости (PP – Payback Period). – чистой дисконтированной стоимости (NPV – Net Present Value); – чистой приведенной стоимости (NTV – Net Terminal Value); – внутренней нормы доходности (IRR – Internal Rate of Return); – модифицированной внутренней нормы доходности (MIRR – Modified Internal Rate of Return); – дисконтированного индекса рентабельности (DPI – Discounted Profitability Index); – дисконтированного срока окупаемости (DPP – Discounted Payback Period). – выбор критериев при оценке эффективности проектов. – оценки влияния инфляции на инвестиционный проект. <p>Комплексное задание:</p> <p>Рассчитайте эффективность финансового проекта различными способами.</p>
Основы управления проектами		
УК-6.1	Использует инструменты и	Вопросы к зачету:

<p>методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие проекта. Отличие проекта от операционной (постоянной) деятельности. 2. Классификация проектов. 3. Проектная деятельность в организации. 4. Объекты управления в проектной деятельности. Субъекты управления в проектной деятельности. 5. Построение системы управления проектной деятельностью и её развитие. 6. Международные, национальные, общественные стандарты, корпоративные, профессиональные стандарты в области управления проектами. 7. Стандарты управления программами и портфелями, управления проектами по областям знаний. 8. Отечественные стандарты управления проектами 9. Процессный подход к управлению проектом. Управленческие и предметные группы процессов. 10. Программа как объект управления. Организационная структура управления программой. Процессы управления программой. 11. Устав проекта, инструменты и методы разработки 12. Идентификация заинтересованных сторон. 13. Управление содержанием проекта. 14. Инструменты и методы разработки плана проекта. 15. Компоненты плана управления проектом. 16. Планирование управления содержанием. Сбор требований. Определение содержания. 17. Создание ИСР. 18. Планирование подтверждения и контроля содержания. 19. Управление расписанием проекта на этапе планирования 20. Определение операций, их последовательности и длительности. 21. Сетевая диаграмма проекта. Назначение и способы построения сетевой диаграммы. Метод диаграмм предшествования (precedence diagramming method, PDM). 22. Инструменты и методы оценки длительности: экспертная оценка, оценка по аналогам, параметрическая оценка, оценка по трем точкам, оценка «снизу вверх». разработка расписания проекта. 23. Оптимизация календарного плана проекта. 24. Метод критического пути. Принципы практического применения метода критического пути для временной оптимизации календарного плана проекта. 25. Анализ временных резервов работ. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составьте реестр заинтересованных сторон, определите интересы, вовлеченность, степень влияния ключевых заинтересованных сторон. 2. Проанализируйте требования предложенного устава проекта, выявите противоречия и недостатки
--	--

		<p>в уставе проекта.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Разработайте Устав для проекта ограниченной сложности; 4. Подготовьте предварительную версии расписания проекта 5. Подготовьте предварительную версию бюджета проекта. 6. Проанализируйте представленный план управления проектом ограниченной сложности, выявите недостатки и противоречия. 7. Разработайте иерархическую структуру продукта проекта. 8. Разработайте ИСР проекта ограниченной сложности проекта в соответствии с полученным заданием 9. Определить основные фазы (этапы) проекта, построите жизненный цикл проекта ограниченной сложности. 10. Разработайте перечень работ/операций проекта ограниченной сложности и распределите ответственности между участниками проекта. 11. Определите критерии завершения выполнения работ/операций проекта. 12. Разработайте сетевую диаграмму и проверьте ее корректность. 13. Оцените длительность операций предложенного проекта на основе экспертных оценок, оценок по аналогам, параметрической оценки и оценки по трем точкам с учетом доступности ресурсов и их производительности. 14. Разработайте расписание простого проекта в соответствии с полученным заданием (с учётом длительности работ и взаимосвязей между работами, ресурсов, различных внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на расписание). 15. Разработайте реестр рисков для предложенного проекта. 16. Проведите анализ рисков предложенного проекта, определите приоритеты и осуществите классификацию рисков. 17. Предложите оптимальные стратегии и разработайте план реагирования на риски проекта. 18. Проведите стоимостную оценку работ проекта ограниченной сложности. 19. Разработайте бюджет для проекта ограниченной сложности. 20. Разработайте План управления качеством проекта.
УК-6.2	<p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование управления ресурсами. Оценка ресурсов операций. Приобретение ресурсов. 2. Развитие команды проекта. Планирование управления командой. 3. Планирование управления закупками. 4. Планирование управления коммуникациями. 5. Планирование вовлечения заинтересованных сторон. 6. Планирование управления качеством. 7. Управление качеством: инструменты и методы

		<ol style="list-style-type: none"> 8. Планирование управления рисками. 9. Идентификация рисков. Качественный и количественный анализ рисков. 10. Планирование реагирования на риски. 11. Управление стоимостью проекта. 12. Руководство и управление работами проекта. 13. Управление знаниями проекта. 14. Управление качеством на этапе исполнения проекта. 15. Проведение закупок. 16. Развитие и управление командой проекта. 17. Управление коммуникациями. 18. Осуществление реагирования на риски. 19. Управление вовлечением заинтересованных сторон. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определите и задокументируйте информационные потребности заинтересованных сторон проекта (куратор, заказчик, пользователи, подрядчики и др. участники проекта), составьте план управления коммуникациями. 2. Разработайте План управления поставками для проекта ограниченной сложности. 3. Сформируйте команду для проекта ограниченной сложности на основе анализа потребности и возможности привлечения специалистов. 4. Оцените доступность ресурсов для выполнения работ, определите и выровняйте загрузки персонала в проекте. 5. Разработайте организационную структуру проекта ограниченной сложности, матрицу ответственности, опишите основные роли. 6. Сформируйте сводный аналитический отчет, отчетов о статусе предложенного проекта на основании первичных данных, 7. Осуществите сравнение фактического исполнения проекта с планами работ по проекту. 8. Сформируйте необходимые запросы на изменение проекта. 9. Предложите способы доведение информации о состоянии проектов до заинтересованных сторон. 10. Выявите и проанализируйте отклонения от базового плана по содержанию проекта (объему работ), предложите меры ликвидировать выявленных отклонений. 11. Проанализируйте исполнение расписания используя следующие методы: анализ прогресса по критическому пути, анализ тенденций, прогнозирование расписания. 12. Предложите вариант как организовать регулярный мониторинг затрат в проекте, включая: выявление и анализ отклонений от базового плана по стоимости проекта; выработку регулирующих действий и формирование запросов на изменения.
--	--	---

		<p>13. Предложите план реагирования на риски, методы мониторинга выявленных рисков.</p> <p>14. Предложите мероприятия по обеспечению качества в соответствии с планом управления качеством в проекте, при необходимости - сформируйте запросы на изменения в целях обеспечения качества.</p> <p>15. Предложите вариант как обеспечить заинтересованные стороны информацией о проекте, организовать взаимодействие, поддерживать вовлеченность в ходе реализации проекта.</p>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мониторинг и контроль на этапе исполнения (реализации) проекта 2. Интегрированный контроль изменений. Подтверждение содержания. 3. Контроль содержания, расписания, стоимости, качества, ресурсов, закупок. 4. Мониторинг коммуникаций, рисков, вовлечения заинтересованных сторон. 5. Закрытие проекта или фазы. Обновления документов проекта. Пост-проектный аудит. Создание заключительного отчета. 6. Работа с командой по завершении проекта. 7. Сохранение накопленного опыта. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предложите вариант, как обеспечить участников проекта, заинтересованные стороны должной информацией (доступность информации, своевременное реагирование на информационные запросы, в том числе незапланированные). 2. Предложите вариант как обеспечить контроль функционирования системы коммуникаций, выявление сбоев и нарушений при обеспечении участников проекта необходимой информацией, сформировать отчетность о выполнении плана коммуникаций. 3. Определите и предложите вариант осуществления необходимых изменений в команде проекта (организация обучения, привлечение дополнительного персонала, повышение мотивации). 4. Предложите вариант как организовать контроль доступности необходимых в проекте ресурсов, выявить недостаток и перегрузку, обеспечить проект ресурсами с учетом приоритетности решения задач проекта и оптимальности загрузки ресурсов. 5. Дано описание проекта. Сформируйте и зафиксируйте извлеченные уроки по итогам реализации проекта.
Профайлинг: методы анализа и прогнозирования поведения человека		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современное научно-психологическое понимание профайлинга. 2. История профайлинга. Основатели профайлинга. 3. Области применения профайлинга. 4. Основные виды профайлинга.

	целей	<ol style="list-style-type: none"> 5. Общая концепция профайлинга. 6. Основные каналы получения психологической информации. 7. Основная формула профайлинга. 8. Базовая линия поведения человека. 9. Основные принципы профайлинга. <p>Перечень практических заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Представьте анализ основных инструментов психологического профилирования. 2. Приведите пример и своё видение проведения наблюдения при проведении экспресс-диагностики. 3. Представьте свой алгоритм беседы, позволяющей верифицировать достоверность получаемой информации. <p>Комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведите оценку психофизиологических реакций предложенного человека, определите и обоснуйте говорит ли он правду или лжет.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Психология и детекция лжи. 2. Феномен лжи, основные виды лжи, стратегия выявления лжи. 3. Психофизиология – реакция организма на ложь. 4. Патологические лжецы. 5. Наблюдение как основной метод профайлинга. Визуальная психодиагностика как важная составляющая в коммуникациях. 6. Наблюдение при проведении экспресс-диагностики. 7. Восприятие, анализ и познание окружающего мира. 8. Считывание психологического состояния 9. Оценка особенностей интеллектуальной сферы. 10. Повышенная эмоциональная возбудимость. 11. Определение состояний: ложь, агрессия, тревога, страх, радость, презрение и пр. 12. Невербалика и кинетика. 13. Принципы оценки невербального общения и коммуникаций. Алгоритм изучения человека способами визуальной психодиагностики. Визуальная диагностика актуального эмоционального состояния человека. 14. Face Reading: лицо и его восприятие, оценка человека на основе лица. Система кодирования лицевых движений.

		<p>15. Психогеометрия пространства.</p> <p>16. Подозрительные поведенческие признаки.</p> <p>17. Виды жестов и их значение. Жесты открытости, жесты, защиты, жесты оценки, жесты подозрения и скрытости, жесты доминантности. Жест готовности. Жесты нервозности. Жесты самоконтроля.</p> <p>18. Поза тела, как один из сигналов визуальной психодиагностики.</p> <p>Перечень практических заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Представьте свой алгоритм изучения человека способами визуальной психодиагностики. 2. Проведите свой анализ основных каналов для выявления вербальных и невербальных признаков лжи. 3. Разработайте свою методику интерпретации жестов, исходя из контекста. <p>Комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведите оценку поведения и его жестов предложенного человека, определите и обоснуйте говорит ли он правду или лжет.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базовые психотипы личности. 2. Основные характеристики психотипов, выявление ведущих тенденций, определение и прогнозирование поведения. 3. Типы темпераментов: холерик, сангвинник, меланхолик, флегматик. 4. Визуалы, аудиалы и кинестетики. 5. Психотипы по модели семи радикалов. Основные психотипы (шизоидный - творческое начало, истероидный- демонстративное начало, эпилептоидный-упорядоченный, гипертимный, тревожно-мнительный, эмотивный, паранояльный). 6. Факторы становления характера, личностные акцентуации. 7. Типы и черты характера человека. Э. Кречмер. 8. Строение тела и характер. 9. Типология личности Юнга. 10. Пятифакторная модель личности «Большая пятерка». 11. Акцентуации характера по К. Леонгарду. 12. Типология Майерс-Бриггс. 13. Соционика. Эннеаграмма. 14. Психолингвистика в профайлинге. Оценка речи и текста. 15. Профайлинг в Бизнес психологии. 16. Психотипология и прикладная коммуникация.

		<p>17. Цифровой профайлинг.</p> <p>Перечень практических заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработайте свой алгоритм проведения кадрового профайлинга. 2. Приведите примеры использования профайлинга в Бизнес психологии и в своей профессиональной деятельности. 3. Разработайте свой алгоритм ведения деловых переговоров с использованием профайлинга. <p>Комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведите оценку речи и текста предложенного человека, определите и обоснуйте говорит ли он правду или лжет. 2. Определите к какому психотипу относятся представленные (на фото) известные люди (Например Жириновский В.В., и пр.).
--	--	---

УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Б1.О.05.01 Физическая культура и спорт

УК-7.1	<p>Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p>	<p>Теоретические вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назвать причины возникновения физической культуры и спорта. 2. Перечислить средства физической культуры. 3. Дать характеристику уровням сформированности физической культуры личности. 4. Связь физического воспитания с другими видами воспитания. 5. Назвать методические принципы физического воспитания. 6. Перечислить методы физического воспитания. 7. Особенности организации самостоятельных занятий по физической культуре. 8. Название и задачи профессионально-прикладной физической подготовки. 9. Цель и задачи производственной физической культуры. 10. Формы производственной физической культуры. 11. Основные требования к составлению комплексов производственной физической культуры с учетом профессии. 12. Физические качества и их роль в профессиональной подготовке студентов. 13. Определение силы и способы ее воспитания. 14. Определение гибкости и способы ее воспитания. 15. Определение выносливости и способы ее воспитания. 16. Определение координационных способностей и способы их воспитания. 17. Определение быстроты и способы ее воспитания. 18. Определение спорта и его роль в профессиональной подготовке студентов.
--------	--	--

		<p>19. Комплекс ГТО и его роль в физическом воспитании человека. ать характеристику современным оздоровительным технологиям</p>
<p>УК-7.2</p>	<p>Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p>	<p>Практические задания:</p> <p>1. Определить с помощью критериев свой уровень сформированности физической культуры личности; <i>Критериями, по которым можно судить о сформированности физической культуры личности, выступают объективные и субъективные показатели.</i> <i>Опираясь на них, можно выявить существенные свойства и меру проявления физической культуры в деятельности. К ним относятся:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.степень сформированности потребности в физической культуре и способы ее удовлетворения; 2.интенсивность участия в физкультурно-спортивной деятельности (затрачиваемое время, регулярность); 3.характер сложности и творческий уровень этой деятельности; 4.выраженность эмоционально-волевых и нравственных проявлений личности в физкультурно-спортивной деятельности (самостоятельность, настойчивость, целеустремленность, самообладание, коллективизм, патриотизм, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность); 5.степень удовлетворенности и отношение к выполняемой деятельности; 6.проявление самодеятельности, самоорганизации, самообразования, самовоспитания и самосовершенствования в физической культуре; 7.уровень физического совершенства и отношение к нему; 8.владение средствами, методами, умениями и навыками, необходимыми для физического совершенствования; 9.системность, глубина и гибкость усвоения научно-практических знаний по физической культуре для творческого использования в практике физкультурно-спортивной деятельности; 10.широта диапазона и регулярность использования знаний, умений, навыков и опыта физкультурно-спортивной деятельности в организации здорового стиля жизни, в учебной и профессиональной деятельности. <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</p>

		<p>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">1. упражнения организующего характера;2. упражнения для мышц туловища, рук и ног;3. упражнения общего воздействия;4. упражнения для мышц туловища, рук, ног с маховыми элементами;5—8. специальные упражнения. <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">2. во время упражнений занимающиеся испытывают чувство сильной и приятной мышечной работы;3. важно создавать легкое тонизирующее состояние основных работающих мышечных групп;4. вводную гимнастику следует заканчивать двумя упражнениями, одно из которых снимет
--	--	--

		<p>излишнее возбуждение, а другое — поможет настроиться на предстоящую работу.</p> <p>5. после выполнения всего комплекса у занимающихся не должно появляться желание отдохнуть.</p> <p>3. Подобрать упражнения, направленные на развитие физических качеств, необходимых в профессиональной деятельности.</p>
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	<p>Комплексные задания:</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"> 1. рабочую позу (стоя или сидя), положение туловища (согнутое или прямое, свободное или напряженное); 2. рабочие движения (быстрые или медленные, амплитуда движения, их симметричность или асимметричность, однообразие или разнообразие, степень напряженности движений); 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); 4. степень и характер усталости по субъективным показателям (рассеянное внимание, головная боль, ощущение болей в мышцах, раздражительность); 5. возможные отклонения в здоровье, требующие индивидуального подхода при составлении комплексов производственной гимнастики; 6. санитарно-гигиеническое состояние места занятий (обычно комплексы проводятся на рабочих местах). <p><i>Пример составления комплекса гимнастики для лиц, занятых малоподвижным трудом:</i></p> <p>1. Упр. 1. Исходное положение - основная стойка. Ходьба на месте 25—30 с.</p> <p>2. Упр. 2. И. п. - о. с. 1 - дугой внутрь, правую руку вверх (+). 2 - то же левой, встать на носки, потянуться вверху руками (+). 3-4 — и. п. (-). Повторить 2—3 раза.</p> <p>3. Упр. 3. И. п. - руки на поясе, 1 - прыжок, ноги скрестно. 2 - прыжок, ноги врозь. Скрестное положение ног менять поочередно. 15—20 с. Ходьба на месте 15—20 с</p> <p>4. Упр. 4. И. п. - о. с. 1 - встречный мах руками: левая вверх, правая назад, 2 - изменить положение рук. Окончание движения рук закончить небольшим рывком. Повторить 6-8 раз. Упр. 5. И.</p>

		<p><i>п.- стойка ноги врозь, кисти сплетены. 1-4 - руки вверх, круг туловищем вправо. То же в другую сторону. Повторить 6-8 раз в каждую сторону.</i></p> <p><i>5.Упр. 6. И. п. 1 - с небольшим поворотом туловища направо, мах левой согнутой ногой назад, правой рукой коснуться голеностопного сустава, левой рукой произвольное движение, способствующее удержанию равновесия. -2 - то же в другую сторону. Повторить 8-10 раз.</i></p> <p><i>6.Упр. 7. И. п. - о. с. 8-10 небольших махов вперед и назад расслабленной ногой с «мазком» лоском по полу. В конце каждого маха приподняться на носок. Руки произвольно в стороны для удержания равновесия. То же, стоя на другой ноге. По окончании упражнения выполнить 2-3 парных дыхания.</i></p> <p><i>7.Упр. 8. И. п. - о. с. 1 - руки в стороны, правую ногу вперед на носок. 2 — слегка приседая на левой ноге, правую с несильным пристукиванием на пятку. Руки повернуть ладонями кверху. 3 - с пристукиванием ступней правую ногу поставить рядом с левой и приподнять левую, руки на пояс. «И» - пристукнуть левой ступней, приподнять правую ступню. 4 — пристукнуть правой ступней.</i></p> <p>2.Выполнить упражнения, направленные на развитие профессионально важного физического качества, комплекса контрольных упражнений;</p> <p>3. Выполнить комплекс утренней гигиенической гимнастики. Заполнить таблицу самоконтроля: измерить ЧСС до и после выполнения комплекса и оценить самочувствие</p> <p style="text-align: center;">Таблица самоконтроля</p> <table border="1" data-bbox="766 874 2016 1096"> <thead> <tr> <th data-bbox="766 874 1093 946">Наименование показателя</th> <th colspan="3" data-bbox="1093 874 2016 914">Дата</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="766 946 1093 1018">ЧСС (до выполнения)</td> <td data-bbox="1093 946 1400 1018"></td> <td data-bbox="1400 946 1706 1018"></td> <td data-bbox="1706 946 2016 1018"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="766 1018 1093 1058">ЧСС (после)</td> <td data-bbox="1093 1018 1400 1058"></td> <td data-bbox="1400 1018 1706 1058"></td> <td data-bbox="1706 1018 2016 1058"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="766 1058 1093 1096">Самочувствие</td> <td data-bbox="1093 1058 1400 1096"></td> <td data-bbox="1400 1058 1706 1096"></td> <td data-bbox="1706 1058 2016 1096"></td> </tr> </tbody> </table>	Наименование показателя	Дата			ЧСС (до выполнения)				ЧСС (после)				Самочувствие			
Наименование показателя	Дата																	
ЧСС (до выполнения)																		
ЧСС (после)																		
Самочувствие																		
Б1.О.05.ДВ.01.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту																		
УК-7.1	<p>Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации</p>	<p><i>Тестовые вопросы:</i></p> <p>1. Показателем хорошего самочувствия является? указание учителя желание заниматься спортом анкетирование учебная успеваемость</p> <p>2. С возрастом максимальные показатели частоты сердечных сокращений: растут</p>																

	профессиональной деятельности	<p>не меняются снижаются изменяются по временам года</p> <p>3. Кто в футбольной команде может играть руками? бек форвард голкипер хавбек</p> <p>4. Лыжные гонки – это: бег на лыжах по дистанции спуск с горы на лыжах бег на лыжах со стрельбой катание на лыжах за буксиром</p> <p>5. Как определять пульс? пальцами на артерии у лучезапястного сустава глядя на себя в зеркало положив руку на солнечное сплетение сжав пальцы в замок</p> <p>6. Оздоровительная тренировка позволяет добиться: Максимального расслабления Улучшение физических качеств Рекордных на мировом уровне спортивных результатов Сокращения рабочего дня</p> <p>7. С какого расстояния пробивается пенальти в футболе? От 3-х до 5-ти метров 7 метров 11 метров от 15-ти до 20-ти метров</p> <p>8. В какие спортивные игры играют с мячом? бильярд большой теннис бадминтон</p>
--	-------------------------------	---

		<p>керлинг</p> <p>9. Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств: скоростные качества силовые способности координационные способности гибкость</p> <p>10. Какие действия игрока разрешены правилами баскетбола? бег с мячом в руках передачи и броски мяча столкновения, удары, захваты, толчки, подножки разговоры с судьей во время игры</p> <p>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	<p>Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p>	<p><i>Примерный перечень практических заданий:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составьте комплекс упражнений для верхнего плечевого пояса. 2. Составьте комплекс упражнений для мышц туловища. 3. Измерьте ЧСС в начале и после тренировочного занятия, проанализируйте полученные данные. 4. Составьте комплекс упражнений для специальной медицинской группы. 5. Составьте и обоснуйте индивидуальный комплекс физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки).
УК-7.3	<p>Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной</p>	<p><i>Задания из профессиональной области:</i></p> <p>Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для мужчин</p>

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



МИНИСТЕРСТВО СПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Всероссийский
физкультурно-спортивный комплекс
«Готов к труду и обороне»



ДИРЕКЦИЯ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ
ПРОЕКТОВ

**Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса
«Готов к труду и обороне» (ГТО)**

**VI СТУПЕНЬ
(возрастная группа от 18 до 29 лет)*
МУЖЧИНЫ**

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
Обязательные испытания (тесты)							
	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6
1.	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2
	или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8
2.	Бег на 3000 м (мин, с)	14.30	13.40	12.00	15.00	14.40	12.50
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	10	12	15	7	9	13
	или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)	28	32	44	22	25	39
	или рывок гири 16 кг (количество раз)	21	25	43	19	23	40
4.	Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Челночный бег 3x10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	–	–	–
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235
7.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37

Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для женщин

**Нормативы испытаний (тестов)
 Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса
 «Готов к труду и обороне» (ГТО)**

**VI. СТУПЕНЬ
 (возрастная группа от 18 до 29 лет)*
 ЖЕНЩИНЫ**

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
							
Обязательные испытания (тесты)							
	Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4
1.	или бег на 60 м (с)	10,9	10,5	9,6	11,2	10,7	9,9
	или бег на 100 м (с)	17,8	17,4	16,4	18,8	18,2	17,0
2.	Бег на 2000 м (мин, с)	13.10	12.30	10.50	14.00	13.10	11.35
	Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17
3.	или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)	10	12	17	9	11	16
4.	Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+8	+11	+16	+7	+9	+14
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Мелочный бег 3x10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,3	9,0	8,7
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	–	–	–
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190
7.	Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	43	24	29	37

Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов специального медицинского отделения (юноши)

№п/п	Контрольные упражнения	Оценка				
		5	4	3	2	1
1.	Бег 30 м (сек)	5,5	5,9	6,3	6,7	7,1
2.	12-минутный бег (м)	2100	1950	1800	1500	1200
3.	Прыжки в длину с места (см) или приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	230	220	210	200	190
		70	60	50	40	30

4.	Подтягивание в висе (кол-во раз)	8	6	4	2	1
5.	Поднимание туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за головой(кол-во раз)	40	30	20	10	5
6.	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке, ноги прямые на ширине ступни. Пальцы рук ниже или выше уровня скамейки (см)	5	0	+5	+10	+15

Примечание: для студентов с черепно-мозговой травмой или миопией свыше – 8D упр. 5 исключается, прыжок в длину с места заменяется приседанием.

Для студентов с пороком сердца упр. 1 исключается, а упр. 2 выполняется в объеме 70% от принятых норм.

Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов специального медицинского отделения (девушки)

№п/п	Контрольные упражнения	Оценка				
		5	4	3	2	1
1.	Бег 30 м (сек)	6,4	7,0	7,4	7,8	8,3
2.	12-минутный бег (м)	1200	1050	900	600	300
3.	Прыжки в длину с	160	150	140	130	120

	места (см) или приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	50	40	30	20	10
4.	Сгибание и разгибание рук в положении лежа на животе (кол-во раз)	50	40	30	20	10
5.	Поднимание туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за головой (кол-во раз)	30	20	15	10	5
6.	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке, ноги прямые на ширине ступни. Пальцы рук ниже или выше уровня скамейки (см)	10	5	0	+5	+10

Примечание: для студентов с черепно-мозговой травмой или миопией свыше – 8D упр. 5 исключается, прыжок в длину с места заменяется приседанием.

Для студентов с пороком сердца упр. 1 исключается, а упр. 2 выполняется в объеме 70% от принятых норм.

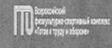
Примерная тематика рефератов:

1. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента.
2. Влияние заболевания на личную работоспособность и самочувствие.
3. Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе).
4. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста.
5. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества.

		6. Основы здорового образа жизни. 7. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. 8. Основы оздоровительной физической культуры. 9. Общие положения, организация и судейство соревнований. 10. Допинг и антидопинговый контроль. 11. Массаж, как средство реабилитации. 12. Лечебная физическая культура: средства и методы. 13. Подвижная игра, как средство и метод физического развития. 14. Тестирование уровня физического развития студентов. 15. Современные проблемы физической культуры и спорта. 16. Комплекс ГТО: история и современность.
Б1.О.05.ДВ.01.02 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	<i>Примерные тестовые вопросы:</i> 1. Показателем хорошего самочувствия является? указание учителя желание заниматься спортом анкетирование учебная успеваемость 2. С возрастом максимальные показатели частоты сердечных сокращений: растут не меняются снижаются изменяются по временам года 3. Кто в футбольной команде может играть руками? бек форвард голкипер хавбек 4. Лыжные гонки – это: бег на лыжах по дистанции спуск с горы на лыжах бег на лыжах со стрельбой катание на лыжах за буксиром

		<p>5. Как определять пульс? пальцами на артерии у лучезапястного сустава глядя на себя в зеркало положив руку на солнечное сплетение сжав пальцы в замок</p> <p>6. Оздоровительная тренировка позволяет добиться: Максимального расслабления Улучшение физических качеств Рекордных на мировом уровне спортивных результатов Сокращения рабочего дня</p> <p>7. С какого расстояния пробивается пенальти в футболе? От 3-х до 5-ти метров 7 метров 11 метров от 15-ти до 20-ти метров</p> <p>8. В какие спортивные игры играют с мячом? бильярд большой теннис бадминтон керлинг</p> <p>9. Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств: скоростные качества силовые способности координационные способности гибкость</p> <p>10. Какие действия игрока разрешены правилами баскетбола? бег с мячом в руках передачи и броски мяча столкновения, удары, захваты, толчки, подножки разговоры с судьей во время игры</p> <p>11. Каковы отличительные черты соревновательной деятельности? наличие телевизионной трансляции выявление сильнейшего предварительное информирование о соревнованиях в газетах</p>
--	--	---

УК-7.2	<p>Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p>	<p>красивая форма на спортсменах</p> <p><i>Примерный перечень практических заданий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение нормативов по общей физической подготовленности; – заполнение дневника самоконтроля; – составить комплекс физических упражнений (с указанием примерной дозировки), направленный на коррекцию и профилактику заболевания с учетом уровня физической подготовленности. 																																																																																																																																	
УК-7.3	<p>Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>	<p>Нормативы VII ступени ВФСК ГТО</p>  <table border="1" data-bbox="981 826 1415 1200"> <thead> <tr> <th rowspan="3">№ п/п</th> <th rowspan="3">Наименование испытания (теста)</th> <th colspan="6">Нормативы</th> <th rowspan="3">Физические качества</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Мужчины</th> <th colspan="3">Женщины</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Бег на 30 м (с)</td> <td>5,3</td> <td>5,1</td> <td>4,7</td> <td>6,1</td> <td>6,0</td> <td>5,5</td> <td rowspan="3">Скоростная выносливость</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Бег на 60 м (с)</td> <td>10,0</td> <td>9,5</td> <td>8,9</td> <td>12,2</td> <td>11,2</td> <td>10,4</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Бег на 100 м (с)</td> <td>16,7</td> <td>15,9</td> <td>14,9</td> <td>20,2</td> <td>19,0</td> <td>17,8</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Бег на 2000 м (мин, с)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>14:53</td> <td>12:43</td> <td>10:55</td> <td rowspan="3">Выносливость</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Бег на 3000 м (мин, с)</td> <td>17:16</td> <td>16:28</td> <td>14:16</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Бег на лыжах на 3 км (мин, с)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>19:28</td> <td>21:00</td> <td>19:28</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Бег на лыжах на 5 км (мин, с)</td> <td>31:23</td> <td>29:38</td> <td>27:04</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td rowspan="3">Сила</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>Кросс (Бег по пересеченной местности) (без учета времени, м)</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>2,5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>Толкание без учета времени (м)</td> <td>40</td> <td>30</td> <td>75</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td rowspan="3">Сила</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td>Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td>Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)</td> <td>24</td> <td>28</td> <td>38</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>13.</td> <td>Рывок гири 16 кг (количество раз)</td> <td>13</td> <td>16</td> <td>29</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Физические качества	Мужчины			Женщины			1	2	3	4	5	6	1.	Бег на 30 м (с)	5,3	5,1	4,7	6,1	6,0	5,5	Скоростная выносливость	2.	Бег на 60 м (с)	10,0	9,5	8,9	12,2	11,2	10,4	3.	Бег на 100 м (с)	16,7	15,9	14,9	20,2	19,0	17,8	4.	Бег на 2000 м (мин, с)	-	-	-	14:53	12:43	10:55	Выносливость	5.	Бег на 3000 м (мин, с)	17:16	16:28	14:16	-	-	-	6.	Бег на лыжах на 3 км (мин, с)	-	-	-	19:28	21:00	19:28	7.	Бег на лыжах на 5 км (мин, с)	31:23	29:38	27:04	-	-	-	Сила	8.	Кросс (Бег по пересеченной местности) (без учета времени, м)	3	4	5	2	2,5	3	9.	Толкание без учета времени (м)	40	30	75	40	50	75	10.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	8	10	12	-	-	-	Сила	11.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	-	-	-	10	12	17	12.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	24	28	38	8	10	14	13.	Рывок гири 16 кг (количество раз)	13	16	29	-	-	-
№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Физические качества																																																																																																																											
		Мужчины			Женщины																																																																																																																														
		1	2	3	4	5	6																																																																																																																												
1.	Бег на 30 м (с)	5,3	5,1	4,7	6,1	6,0	5,5	Скоростная выносливость																																																																																																																											
2.	Бег на 60 м (с)	10,0	9,5	8,9	12,2	11,2	10,4																																																																																																																												
3.	Бег на 100 м (с)	16,7	15,9	14,9	20,2	19,0	17,8																																																																																																																												
4.	Бег на 2000 м (мин, с)	-	-	-	14:53	12:43	10:55	Выносливость																																																																																																																											
5.	Бег на 3000 м (мин, с)	17:16	16:28	14:16	-	-	-																																																																																																																												
6.	Бег на лыжах на 3 км (мин, с)	-	-	-	19:28	21:00	19:28																																																																																																																												
7.	Бег на лыжах на 5 км (мин, с)	31:23	29:38	27:04	-	-	-	Сила																																																																																																																											
8.	Кросс (Бег по пересеченной местности) (без учета времени, м)	3	4	5	2	2,5	3																																																																																																																												
9.	Толкание без учета времени (м)	40	30	75	40	50	75																																																																																																																												
10.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	8	10	12	-	-	-	Сила																																																																																																																											
11.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	-	-	-	10	12	17																																																																																																																												
12.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	24	28	38	8	10	14																																																																																																																												
13.	Рывок гири 16 кг (количество раз)	13	16	29	-	-	-																																																																																																																												


Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с нарушением слуха

СЕДЬМАЯ СТУПЕНЬ
(возрастная группа от 18 до 19 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Физические качества
		Мужчины			Женщины			
								
14.	Наклон вперед из положения сидя на полу с прямыми ногами (см)	+5	+7	+11	+6	+8	+14	Гибкость
15.	Прыжок в длину с разбега (см)	306	315	369	225	245	270	Скоростно-силовые возможности
16.	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	168	186	204	137	151	164	
17.	Метание мяча весом 150 г (м)	31	36	44	29	33	40	Скоростно-силовые возможности
18.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	31	36	45	29	32	40	
19.	Метание теннисного мяча в цель, дистанция 6 м (количество попаданий из 20 бросков)	12	15	16	12	14	15	Координационные способности
20.	Стрельба из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция 20 м (очков)	15	20	25	15	20	25	
Количество испытаний (тестов) по выбору в возрастной группе		17	17	17	16	16	16	
Количество испытаний (тестов) по выбору, которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса		6	6	6	6	6	6	

 8-800-350-00-00
  www.gto.ru
 vk.com/vpk_gto

Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с остаточным временем

СЕДЬМАЯ СТУПЕНЬ
(возрастная подгруппа от 18 до 19 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Физические качества
		Юноши			Девушки			
		А	Б	В	А	Б	В	
1.	Бег на 30 м (с)	5,3	5,2	4,9	6,2	5,8	5,4	Скоростные возможности
2.	Бег на 60 м (с)	10,3	9,7	9,1	12,4	11,5	10,7	
3.	Бег на 100 м (с)	17,1	16,5	15,3	20,7	19,6	18,3	
4.	Бег на лыжах (без учета времени, м)	2	2,5	3	1,5	1,8	2	Выносливость
5.	Кросс (без поперечной местности) (без учета времени, м)	1,5	1,8	2	0,8	1	1,5	
6.	Скандинавская ходьба (без учета времени, м)	2	2,8	3	1,5	1,8	2	
7.	Плавание без учета времени (м)	30	40	50	30	40	50	Сила
8.	Бег на 2000 м (мин, с)	-	-	-	14:00	13:17	11:24	
9.	Бег на 3000 м (мин, с)	18:04	16:52	14:54	-	-	-	
10.	Поступление на вис на высокой перекладине (количество раз)	7	9	12	-	-	-	Сила
11.	Поступление на вис на низкой перекладине (90 см)	-	-	-	9	11	16	
12.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	22	27	32	10	12	17	
13.	Рывок гири 16 кг (количество раз)	5	6	8	-	-	-	

8-800-350-00-00 www.gto.ru vk.com/vsk_gto

Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с остаточным временем

СЕДЬМАЯ СТУПЕНЬ
(возрастная подгруппа от 18 до 19 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Физические качества
		Юноши			Девушки			
								
14.	Наклон вперед из положения сидя на полу с прямыми ногами (см)	+5	+7	+11	+6	+8	+14	Гибкость
15.	Присаживание к полу с разбега (см)	323	361	380	299	327	346	Скоростно-силовые возможности
16.	Присаживание к полу с места толчком двумя ногами (см)	261	279	296	232	245	258	
17.	Метание мяча весом 150 г (м)	25	34	40	20	24	32	
18.	Поднимание турника из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	30	36	42	25	30	36	Кoordинационные способности
19.	Метание теннисного мяча в заданную цель, дистанция 6 м (количество попаданий из 20 бросков)	10	12	14	10	12	14	
Количество испытаний (тестов) по выбору в возрастной группе		17	17	17	16	16	16	
Количество испытаний (тестов) по выбору, которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса		6	6	6	6	6	6	

 8-800-350-00-00
 www.gto.ru
 vk.com/vsk_gto

Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с травмами позвоночника и повреждением спинного мозга

СЕДЬМАЯ СТУПЕНЬ
(возрастная группа от 18 до 19 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (тест)	Нормативы						Оценочные качества
		Юноши			Девушки			
1.	Метание теннисного мяча из положения сидя в козлеке (м)	9	10	13	8	9	11	Содержание величины
2.	Бросок теннисного мяча из положения сидя в козлеке при травме шейного отдела позвоночника (м)	0,8	0,9	1,2	0,7	0,8	1,1	
3.	Удержание медицинский 500 г на вытянутых руках (с)	21	25	29	16	21	26	Выносливость
4.	Удержание волейбольного мяча обеими руками при травме шейного отдела позвоночника (с)	16	21	25	12	17	23	
5.	Передвижение в козлеке (без учета времени, м)	60	90	125	50	70	95	
6.	Передвижение в козлеке при травме шейного отдела позвоночника (без учета времени, м)	12	14	17	10	12	15	Сила
7.	Вис на согнутых руках на перекладине (потя над козлейкой, с)	11	13	16	9	11	14	
8.	Сгибание и разгибание руки на положении сидя в козлеке при травме шейного отдела позвоночника (количество раз)	8	10	13	6	8	11	

8-800-350-00-00
 www.gto.ru
 vk.com/vsk_gto





Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с травмами позвоночника и поражением спинного мозга

СЕДЬМАЯ СТУПЕНЬ
(возрастная группа от 18 до 19 лет включительно)

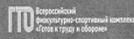
№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Физические качества
		Виски			Девушки			
								
9.	Виссуд в плечевых суставах (расстояние между кистями, см)	103	100	95	101	98	92	Гибкость
10.	Наклон вперед из положения сидя на полу с прямыми ногами (см)	+3	+4	+6	+5	+6	+8	
11.	Бросок теннисного мяча (количество бросков за 30 с)	6	7	9	5	6	8	Скоростно-силовые возможности
12.	Плавание без учета времени (м)	6	8	12	6	8	12	Кoordинационные способности
13.	Метание теннисного мяча в цель, дистанция 2 м (количество попаданий из 5 бросков)	2	3	4	2	3	4	
Количество испытаний (тестов) по выбору в возрастной группе		13	13	13	13	13	13	
Количество испытаний (тестов) по выбору, которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса		6	6	6	6	6	6	

 8-800-350-00-00
 www.gto.ru
 vk.com/vbic_gto

Нормативы VIII ступени ВФСК ГТО



МИНИСТЕРСТВО СПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральный центр
физкультурно-спортивного комплекса
«Готов к труду и обороне»



Федеральное агентство
технического регулирования

Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с нарушением слуха

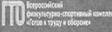
ВОСЬМАЯ СТУПЕНЬ
(возрастная подгруппа от 20 до 24 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Физические качества
		Мужчины			Женщины			
1.	Бег на 30 м (с)	5,4	5,2	4,8	6,2	6,1	5,6	Скоростные возможности
2.	Бег на 60 м (с)	10,3	9,6	8,8	12,5	11,6	10,7	
3.	Бег на 100 м (с)	17,8	16,2	15,7	20,4	19,3	18,3	
4.	Бег на 1000 м (мин, с)	-	-	-	5:39	5:21	5:13	Выносливость
5.	Бег на 2000 м (мин, с)	-	-	-	15:39	14:06	12:05	
6.	Бег на 3000 м (мин, с)	16:35	15:28	13:55	-	-	-	
7.	Бег на лыжах на 3 км (мин, с)	-	-	-	24:03	21:54	20:09	
8.	Бег на лыжах на 5 км (мин, с)	31:29	28:08	24:42	-	-	-	
9.	Кросс (бег по пересеченной местности) (без учета времени, км)	3	4	5	2	2,5	3	
10.	Плавание без учета времени (м)	50	60	75	50	60	75	
11.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	9	11	13	-	-	-	
12.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	-	-	-	9	11	16	
13.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	24	29	40	9	11	15	
14.	Рывок гири 16 кг (количество раз)	18	21	38	-	-	-	

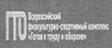
8-800-350-00-00

www.gto.ru

vk.com/vysk_gto

		  						
		Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)						
		Испытания (тесты) по выбору для лиц с нарушением слуха ВОСЬМАЯ СТУПЕНЬ (возрастная подгруппа от 20 до 24 лет включительно)						
№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Физические качества
		Мужчины			Женщины			
								
15	Наклон вперед из положения сидя на полу с прямыми ногами (см)	+5	+7	+11	+7	+10	+14	Гибкость
16	Прыжок в длину с разбега (см)	337	347	406	248	267	297	Скоростно-силовые возможности
17	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	181	199	213	146	160	173	
18	Метание мяча весом 150 г (м)	32	38	46	30	34	42	
19	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	32	37	46	30	33	41	Кординационные способности
20	Метание теннисного мяча в цель, дистанция 6 м (количество попаданий из 20 бросков)	13	15	18	13	15	18	
21	Стрельба из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция 10 м (очки)	15	20	25	15	20	25	
	Количество испытаний (тестов) по выбору в возрастной группе	17	17	17	17	17	17	
	Количество испытаний (тестов) по выбору, которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса	6	6	6	6	6	6	

8-800-350-00-00 www.gto.ru vk.com/fsk_gto


Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с остатоным зрением

ВОСЬМАЯ СТУПЕНЬ
(возрастная подгруппа от 20 до 24 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Физические качества
		Мужчины			Женщины			
								
1.	Бег на 30 м (с)	5,8	5,6	5,2	6,7	6,5	5,8	Скоростные возможности
2.	Бег на 60 м (с)	10,5	9,8	9,0	12,9	11,9	11,0	
3.	Бег на 100 м (с)	18,3	16,7	16,1	21,0	19,8	18,8	
4.	Бег на 1000 м (мин, с)	-	-	-	5:12	5:14	4:56	
5.	Бег на 2000 м (мин, с)	-	-	-	15:40	14:03	12:37	
6.	Бег на 3000 м (мин, с)	17:20	15:29	14:32	-	-	-	
7.	Бег на лыжах (без учета времени, км)	2	2,5	3	1,2	1,5	2	Выносливость
8.	Кросс (бег по пересеченной местности) (без учета времени, км)	1,3	1,5	2	1	1,2	1,5	
9.	Скандинавская ходьба (без учета времени, км)	2,5	3	4	1,5	2	3	
10.	Плавание без учета времени (м)	50	60	75	50	60	75	
11.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	8	10	12	-	-	-	Сила
12.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 (см)	-	-	-	8	10	15	
13.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	23	28	33	11	15	18	
14.	Рывок гири 16 кг (количество раз)	14	18	24	-	-	-	

 8-800-350-00-00
 www.gto.ru
 vk.com/vfisk_gto

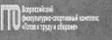
Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с остаточным зрением

ВОСЬМАЯ СТУПЕНЬ
(возрастная подгруппа от 20 до 24 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Физическое качество
		Мужчины			Женщины			
15	Наклон вперед из положения сидя на полу с прямыми коленями (см)	+5	+7	+11	+7	+9	+14	Гибкость
16	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	200	140	155	165	Скоростно-силовые возможности
17	Метание мяча весом 150 г (м)	24	33	38	19	23	30	
18	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	28	32	41	26	30	37	Координационные способности
19	Метание теннисного мяча в стационарную цель, дистанция 6 м (количество попаданий из 20 бросков)	10	12	14	10	12	14	
Количество испытаний (тестов) по выбору в возрастной группе		16	16	16	16	16	16	
Количество испытаний (тестов) по выбору, которые необходимо выполнить для получения знака отличия Контекста		6	6	6	6	6	6	

8-800-350-00-00 www.gto.ru vik.com/yfik_gto


Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с травмами позвоночника и повреждением спинного мозга

ВОСЬМАЯ СТУПЕНЬ
(возрастная группа от 20 до 24 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Физические качества
		Мужчины			Женщины			
		А	Б	В	А	Б	В	
1.	Метание теннисного мяча из положения сидя в классе (м)	10	11	14	9	10	12	Скоростные возможности
2.	Бросок теннисного мяча из положения сидя в классе при травме шейного отдела позвоночника (м)	0,9	1	1,3	0,8	0,9	1,2	
3.	Удержание медицинболла 500 г на вытянутых руках (с)	21	25	30	17	22	27	Выносливость
4.	Удержание волейбольного мяча обеими руками при травме шейного отдела позвоночника (с)	1,6	21	26	15	18	24	
5.	Передвижение в классе (без учета времени, м)	60	90	120	50	75	100	
6.	Передвижение в классе при травме шейного отдела позвоночника (без учета времени, м)	15	15	18	11	15	16	Сила
7.	Вис на согнутых руках на перекладине (без надкалывкой, с)	11	13	16	9	11	14	
8.	Сгибание и разгибание рук из положения сидя в классе при травме шейного отдела позвоночника (количество раз)	9	11	15	6	8	11	

 8-800-350-00-00
 www.gto.ru
 vk.com/yfa_gto

Министерство спорта Российской Федерации
Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с травмами позвоночника и поранением спинного мозга

ВОСЬМАЯ СТУПЕНЬ
(возрастная группа от 20 до 24 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (тесты)	Нормативы						Физические качества
		Мужчины			Женщины			
9.	Вынур в плечевых суставах (расстояние между кистями, см)	112	106	98	113	103	95	Гибкость
10.	Наклон вперед из положения сидя на полу с трапецидосами (см)	+1	+2	+4	+3	+4	+6	
11.	Бросок теннисного мяча (количество бросков за 30 с)	6	7	9	5	6	8	Скоростно-силовые возможности
12.	Плавание без учета времени (м)	7	9	12	7	9	12	
13.	Метание теннисного мяча в цель, дистанция 2 м (количество попаданий из 5 бросков)	2	3	5	2	3	5	Кордационные способности
Количество испытаний (тестов) по выбору в возрастной группе		13	13	13	13	13	13	
Количество испытаний (тестов) по выбору, которые необходимо выполнять для получения знака отличия Комплекса		6	6	6	6	6	6	

8-800-350-00-00 www.gto.ru vk.com/ybft_gto

Примерная тематика рефератов

1. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента.
2. Влияние заболевания на личную работоспособность и самочувствие.
3. Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе).
4. Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки).
5. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста.
6. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества.
7. Основы здорового образа жизни.
8. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.
9. Основы оздоровительной физической культуры.
10. Общие положения, организация и судейство соревнований.
11. Допинг и антидопинговый контроль.

		<ul style="list-style-type: none"> 12. Массаж, как средство реабилитации. 13. Лечебная физическая культура: средства и методы. 14. Подвижная игра, как средство и метод физического развития. 15. Тестирование уровня физического развития студентов. 16. Современные проблемы физической культуры и спорта. 17. Комплекс ГТО: история и современность
<p>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</p>		
<p>Б1.О.01.02 Экологическая безопасность</p>		
УК-8.1	<p>Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Экология и экологическая безопасность. 2. Классификация экологических проблем. 3. Природные и иные факторы, усугубляющие экологическую ситуацию (на примере любого региона). 4. Воздействие на атмосферный воздух от стационарных источников. 5. Воздействие на атмосферный воздух от транспорта. 6. Качество атмосферного воздуха. 7. Качество питьевых вод. 8. Состояние поверхностных вод и подземных вод. 9. Проблема рекультивации нарушенных земель, в особенности загрязненных тяжелыми металлами земель. 10. Использование лесных ресурсов. Состояние лесных ресурсов. 11. Заповедники, заказники и другие ООПТ. 12. Объекты размещения отходов производства и потребления. Раздельный сбор отходов. 13. Переработка коммунальных и промышленных отходов. 14. Система экологического мониторинга. 15. Экологическая политика предприятий и организаций региона. 16. Размещение и плотность населения. Людность городских поселений в России и в Челябинской области. 17. Функциональные типы населенных пунктов. Доминирующие типы культур природопользования. 18. Воздействие хозяйственной деятельности на природную среду. Население и условия жизнедеятельности. 1.9 Хозяйственная деятельность. Негативные последствия хозяйственной деятельности. 20. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников.

		<p>21. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников</p> <p>22. Загрязнение снежного покрова.</p> <p>23. Загрязнение вод.</p> <p>24. Влияние горнодобывающей промышленности на окружающую среду.</p> <p>25. Токсичные отходы.</p> <p>26. Опасность воздействия нефтепроводного транспорта.</p> <p>27. Опасность воздействия газопроводного транспорта.</p> <p>28. Воздействие транспорта.</p> <p>29. Производство и захоронение токсичных и радиационных отходов.</p> <p>30. Полигоны ТКО.</p>
УК-8.2	<p>Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы очистки выбросов от автотранспорта. 2. Системы очистки сточных вод. 3. Проблемы полигонов по захоронению токсичных отходов. Обеспечение безопасности полигонов токсичных отходов. 4. Сбор, утилизация и захоронение бытовых отходов. 5. Безотходные и малоотходные технологии 6. Нормирование качества воздуха. 7. Нормирование качества воды. 8. Нормирование качества почвы. Нормирование механических нарушений. 9. Нормирование радиационных загрязнений. 10. Нормирование электромагнитных воздействий.
УК-8.3	<p>Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>1. Дополните возможные этапы оказания доврачебная помощь при химических ожогах.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нейтрализовать агрессивную среду на коже ... 2. Промывать пораженное место... 3. Наложить повязку... <p>2. Вы находитесь в помещении. По радио объявили: «Внимание всем! Химическое поражение». Ваши действия.</p> <p>3. На химическом предприятии произошло массовое отравление каким – то сильнодействующим веществом. Имеются следующие признаки: ощущение удушья, кашель, раздражение кожи, слезотечение, резь в глазах, насморк, боли в желудке.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предположите это вещество (хлор, аммиак, фосфорорганические соединения), 2. Организуйте сортировку пострадавших, 3. Окажите первую помощь и транспортировку пострадавших. <p>4. Действия при заражении атмосферы хлором:</p>

		<p>1. защитить органы дыхания ватно-марлевой повязкой или частью одежды, смочив водой или 2% раствором питьевой соды</p> <p>2. оставить пострадавшего в зоне химического заражения</p> <p>3. покинуть зону заражения в соответствии с указаниями служб ГО или перпендикулярно направлению ветра</p> <p>5. Действия при заражении атмосферы аммиаком:</p> <p>1. защитить органы дыхания ватно-марлевой повязкой или частью одежды, смочив водой, 5% раствором лимонной или 2% раствором борной кислоты</p> <p>2. оставить пострадавшего в зоне химического заражения</p> <p>3. покинуть зону заражения в соответствии с указаниями служб ГО или перпендикулярно направлению ветра</p> <p>6. Химические ожоги необходимо промывать не менее: не менее 10 минут; не менее 30 минут; не менее 15 минут; не менее 20 минут.</p>
Б1.О.01.05Безопасность жизнедеятельности		
УК-8.1	<p>Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Название, цель, задачи изучения дисциплины 2. Теоретическая база БЖД 3. Роль БЖД в подготовке бакалавров 4. Основные направления государственной политики в области охраны труда 5. Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепция приемлемого риска 6. Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности 7. Эргономические основы БЖД. Профессиональная пригодность человека 8. Причины ошибок и нарушений человека в процессе труда 9. Производственная среда и условия труда 10. Тяжесть и напряженность труда 11. Чрезвычайная ситуация. Классификации ЧС 12. Ликвидация последствий ЧС. Управление ЧС

УК-8.2	<p>Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Практическое задание</p> <p>1. На предприятии произошел пожар, обнаружен пострадавший. Он предъявляет жалобы на наличие раны в области правой руки, на сильную боль в области раны. Общее состояние удовлетворительное, на передней части поверхности руки отмечается рана размером 4 x 3 см. Какие средства индивидуальной медицинской защиты необходимо применить при оказании медицинской помощи пострадавшему? Меры по предотвращению пожара.</p> <p>2. 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>3. 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>4. 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>
УК-8.3	<p>Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>1. При сильном испуге девушка внезапно потеряла сознание. Пульс на сонной артерии есть, а сознания нет. Определите порядок оказания доврачебной помощи</p> <p>2. На проезжей части внедорожником был сбит пешеход. Он без сознания лежит на спине. Его лицо в крови, левая нога неестественно подвёрнута и вокруг нее растекается лужа крови. Дыхание шумное, с характерным сипом на вдохе. Определите порядок оказания доврачебной помощи</p> <p>3. Определите порядок ваших действий при задымлении лестничных клеток в случае пожара</p> <p>4. Определите порядок ваших действий в случае тушения малого очага пожара</p> <p>5. Опишите основные характеристики природных чрезвычайных ситуаций (оползни, селевые потоки, землетрясения, снежные лавины) по следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные характеристики явления • Причины возникновения • Объекты • Поражающие факторы • Негативные последствия <p>6. Опишите основные характеристики техногенных чрезвычайных ситуаций (взрывы, пожары) по следующим характеристикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные характеристики явления • Параметры оценки

		<ul style="list-style-type: none"> • Причины возникновения • Объекты • Поражающие факторы • Негативные последствия.
Оказание первой помощи		
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)	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету: здоровье, болезнь, заболевание, среда обитания.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое социально-гигиенический мониторинг? Кто является ответственным исполнителем социально-гигиенического мониторинга? 2. Что такое профилактика нарушений состояния здоровья человека. 3. Назовите наиболее часто встречающиеся общие заболевания, профессиональные заболевания, некоторые экологически обусловленные заболевания. 4. Назовите общие заболевания, на выявление и лечение которых требуется сейчас обращать наибольшее внимание. 5. Назовите структуру российского законодательства по охране здоровья населения и среды его обитания. 6. Приведите классификацию условий труда. 7. Перечислите влияние вредных привычек на здоровье человека? 8. Основные критерии здоровья человека? 9. Профессиональные заболевания?
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	<p>Примерные практические задания для зачета: выбрать правильные. К факторам, способным нанести непоправимый вред здоровью человека, его умственному и духовному развитию, относятся такие вредные привычки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) курение, 2) регулярные занятия физической культуры в быту 3) употребление спиртных напитков 4) двигательная активность 5) употребление токсических и наркотических веществ. <p>2. Опишите методы коррекции нарушения здоровья. 3. Опишите профилактические действия профессиональных заболеваний в условиях воздействия пыли (пневмокониозы: силикоз, гидероз).</p>
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>Комплексные задания: Задание1 Составьте план мониторинга здоровья работников цеха ткацкого производства. Какие данные наиболее полно охарактеризуют состояние здоровья коллектива. Задание 2. Представьте методики восстановления работоспособности?</p>

	природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	
УК-9– Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах		
Б1.О.01.05Безопасность жизнедеятельности		
УК-9.1	Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дать определение нозологии 2. Виды нозологии 3. Связь нозологии с ОВЗ
УК-9.2	Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах	Темы мини-проектов <ol style="list-style-type: none"> 1. Этика общения и адаптация условий для обучения аудитории с различными нозологиями; 2. Особенности работы с людьми с нарушениями опорно-двигательного аппарата; 3. Особенности работы с людьми с нарушениями зрения; 4. Особенности работы с людьми с нарушениями слуха; 5. Особенности работы с людьми с ментальными расстройствами.
УК-10– Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
Б1.О.01.03 Экономическая грамотность		
УК-10.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену: <ol style="list-style-type: none"> 1. Экономическая и юридическая трактовка понятия «коммерческий банк». 2. Классификация и виды коммерческих банков в условиях Российской Федерации. 3. Сущность и виды банковских операций. 4. Банковские продукты и принципы их выбора. 5. Виды небанковских инструментов инвестирования, их преимущества и недостатки. 6. Показатели доходности облигаций: купонная, текущая, полная. 7. Показатели, характеризующие доходность акций: текущая, полная, номинальная и реальная доходность. 8. Участники страхового рынка. 9. Формы и виды страхования. 10. Страховая премия.

		<p>11. Страховая сумма. 12. Страховая выплата. 13. Страховое возмещение. 14. Экономическая сущность и функции налогов. 15. Классификация налогов. Общие условия установления, изменения, отмены федеральных, региональных, местных налогов. 16. НДС и его существенные элементы: налогоплательщики, объект налогообложения, налоговая база. 17. НДС и его существенные элементы: налоговые ставки, налоговый период, порядок исчисления, порядок и сроки уплаты налога. 18. Понятие, виды, структура пенсий в условиях Российской Федерации. 19. Механизм начисления пенсий в условиях Российской Федерации. 21. Понятие и признаки финансовых пирамид. 22. Современные формы финансового мошенничества, способы минимизации финансовых рисков.</p>
УК-10.2	<p>Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Примерные практические задания для экзамена: №1. Студент решил разместить накопленную сумму 500000,0 руб. на депозит, чтобы воспользоваться средствами через 1 год для покупки автомобиля. Банки предлагают следующие условия размещения депозита указанной суммы: – банк А - 6,5% годовых с ежеквартальным начислением и капитализацией процентов; – банк Б - 6,0% годовых с ежемесячным начислением и капитализацией процентов; – банк В - 6,7% годовых с выплатой процентов по окончании вклада. Выясните, услугами какого банка следует воспользоваться студенту. №2. Кредит в размере 250 тыс. руб. выдан 23 апреля по 15 июля текущего года включительно. Рассчитайте величину долга в конце срока, используя возможные методы расчета простых процентов: а) обыкновенный процент с точным числом дней; б) обыкновенный процент с приближенным числом дней; в) точный процент с точным числом дней. Определите, какой способ начисления простых процентов выгоден для заемщика, и какой – для кредитора, если используется процентная ставка 25,0 % годовых и год невисокосный. №3. Портфель инвестора состоит из акций трех компаний. Акция А входит в портфель на сумму 500,0 тыс. руб., акция В – 300,0 тыс. руб., акция С – 200,0 тыс. руб. Бета акции А относительно рыночного индекса равна 0,9., акции В - 1,2, акции С - 1,5. На рыночный индекс торгуется фьючерсный контракт. До истечения контракта 31 день, стоимость одного пункта индекса фьючерсного контракта равна 100,0 руб., ставка без риска 10,0% годовых, база - 360 дней.</p>

		<p>Фьючерсная цена индекса равна 700 пунктов. Инвестор ожидает падения курса акций на следующий день и решает застраховаться от возможного падения стоимости портфеля с помощью фьючерсных контрактов на индекс. Выясните, какое количество фьючерсных контрактов ему следует открыть.</p> <p>№4. Действительная стоимость автомашины гражданина 1200000,0 руб. Он застраховал свою машину по добровольному автострахованию на 900000 руб. с применением франшизы – 3,0% от страховой суммы на каждый страховой случай. В результате первой аварии автомашине нанесен ущерб 250000,0 руб.; при второй аварии ущерб составил 320000,0 руб. Определите страховую выплату гражданину после первой и второй аварии, а также суммарную страховую выплату.</p> <p>№5. В текущем году Петров П.П. затратил на лечение и приобретение медикаментов (все виды лечения и приобретенные медикаменты находятся в перечне при оплате которых, предоставляется вычет) – 100000,0 руб., а также участвовал в системе негосударственного пенсионного страхования – переводил на эти цели 3000,0 руб. в месяц. Определите сумму понесенных Петровым П.П. расходов на лечение, приобретение медикаментов, негосударственное пенсионное обеспечение с учетом налоговых вычетов.</p> <p>№6. Выясните сумму пенсионных накоплений, если Григорьев Г.Г., будущий пенсионер начнет копить средства на пенсию задолго до достижения 65 летнего возраста. Пусть он начнет копить, например, за 30 лет до выхода на пенсию (когда ему будет 35 лет), для этого использует следующие инструменты:</p> <p>а) ежегодно будет вносить в банк 20000,0 руб. под 8,0% годовых;</p> <p>б) откроет банковский вклад в 100000,0 руб. под 7,0% годовых с ежегодной капитализацией вклада.</p> <p>Определите суммарное пенсионное накопление по пунктам А и Б.</p>
Б1.О.07.18 Производственный менеджмент		
УК-10.1	<p>Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Перечень тем для подготовки к зачету с оценкой по дисциплине «Производственный менеджмент»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации. 2. Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления. Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений. 3. Внутренняя среда организации. Внутренние переменные как результат управленческих решений и их взаимосвязь: цели, задачи, структура, технология, люди.

		<p>4. Внешняя среда организации. Характеристика факторов прямого и косвенного воздействия: поставщики, потребители, конкуренты, законодательство, уровень экономики, уровень технологии, групповые интересы.</p> <p>5. Организационные структуры управления предприятием</p>								
УК-10.2	<p>Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Практические задания</p> <p>1. Изучаются три варианта вложения средств в некоторый трехлетний инвестиционный проект, в котором предполагается получить доход за первый год - 25 млн. руб., за второй - 30 млн. руб., за третий 50 млн. руб. Поступления доходов происходят в конце соответствующего года, а норма доходности прогнозируется на первый год - 10 %, на второй - 15 %, на третий - 20 %. Какие из изучаемых вариантов строительства являются выгодными, если в проект требуется сделать начальные капитальные вложения в размере: 1 вариант строительства - 70 млн. руб., 2 вариант строительства - 75 млн. руб., 3 вариант строительства - 80 млн. руб.</p> <p>2. Предприятие владеет машиной, которая была полностью амортизирована и может быть продана по рыночной стоимости. Есть возможность купить новую машину для замены старой. В этом случае ожидается сокращение издержек производства. Увеличение выпуска товарной продукции не предполагается. Выгодна ли покупка новой машины, если предприятие требует 10%-ную годовую реальную норму дохода на инвестиции?</p> <p>Таблица 5 Исходные данные</p> <table border="1" data-bbox="770 938 2085 1225"> <thead> <tr> <th data-bbox="770 938 1088 1155">Продажная цена старой машины, тыс.руб.</th> <th data-bbox="1088 938 1411 1155">Цена приобретения новой машины, тыс.руб.</th> <th data-bbox="1411 938 1765 1155">Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб.</th> <th data-bbox="1765 938 2085 1155">Срок использования новой машины, лет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="770 1155 1088 1225">80</td> <td data-bbox="1088 1155 1411 1225">500</td> <td data-bbox="1411 1155 1765 1225">70</td> <td data-bbox="1765 1155 2085 1225">5</td> </tr> </tbody> </table> <p>№2</p> <p>Каковы периоды окупаемости каждого из следующих проектов (данные в таблице)</p> <p>1. При условии, что вы хотите использовать метод окупаемости, и период окупаемости равен двум годам, на какой из проектов вы согласитесь?</p> <p>2. Если период окупаемости равен трём годам, какой из проектов вы выберете?</p>	Продажная цена старой машины, тыс.руб.	Цена приобретения новой машины, тыс.руб.	Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб.	Срок использования новой машины, лет	80	500	70	5
Продажная цена старой машины, тыс.руб.	Цена приобретения новой машины, тыс.руб.	Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб.	Срок использования новой машины, лет							
80	500	70	5							

3. Если альтернативные издержки составляют 10 %, какие проекты будут иметь положительные чистые текущие стоимости?
4. «В методе окупаемости слишком большое значение уделяется потокам денежных средств, возникающим за пределами периода окупаемости». Верно ли это утверждение?
5. «Если фирма использует один период окупаемости для всех проектов, вероятно, она одобрит слишком много краткосрочных проектов». Верно, или неверно?

Проект	Потоки денежных средств (CF)					
	0	1	2	3	4	5
А	-5000	+1000	+1000	+3000	0	+3000
Б	-1000	0	+1000	+2000	+3000	+2000
С	-5000	+1000	+1000	+3000	+5000	+1000

УК-11 –Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Б1.О.01.04 Правовая грамотность

УК-11.1	<p>Определяет круг рисков экстремистской, террористической, коррупционной активности в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции законодательства</p>	<p>Примерные практические задания:</p> <p>Проанализируйте статьи Уголовного кодекса Российской Федерации, Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, Трудового кодекса Российской Федерации и выявите содержащиеся антикоррупционные нормы.</p>
УК-11.2	Планирует	<p>Примерные практические задания:</p>

	<p>реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм законодательства</p>	<p>Используя ресурсы сети Интернет, найдите информацию о фактах коррупции в отрасли вашей профессиональной деятельности. Сделайте устное сообщение на практическом занятии.</p>
--	--	---

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-1 – Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов

Б1.О.07.06 Введение в направление

ОПК-1.1	<p>Использует законы химии при изучении и анализе технологических процессов и процессов в окружающем мире</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Из уравнения Менделеева-Клапейрона выразить объем газа и определить в каких единицах нужно подставить в формулу величины, чтобы объем газа получился в м³. – Рассчитайте молярную и массовую долю марганца в оксиде марганца (VII). – В цехе размерами 90x20x6 м³ из-за разгерметизации оборудования испарилось 10 кг аммиака. Температура воздуха в цехе 20 °С, давление P= 750 мм рт.ст. Рассчитать объемную концентрацию аммиака в воздухе и определить взрывоопасной ли получилась его смесь с воздухом, если считать, что пары аммиака равномерно распределились по всему свободному объему помещения? Значение коэффициента, учитывающего, что часть объема помещения занята оборудованием, принять равным 0,8. Концентрационные пределы воспламенения аммиака составляют, об. %: нижний -15,0, верхний – 28. – Рассчитать теоретический объем воздуха необходимый для полного сгорания 1 кг диэтилового эфира C₂H₅OC₂H₅ при температуре 10 °С и давлении 1,2 ат.
ОПК-1.2	<p>Решает технологические задачи с использованием знаний о строении веществ, природе химической связи и свойствах различных классов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Газовая смесь содержит 12 л NH₃, 5л N₂ и 3л H₂, измеренных при н.у. Рассчитать объемные доли газов в этой смеси и ее среднюю молярную массу. – Дать краткую характеристику элементного состава топлива и его влияния на тепловую ценность топлива – Что означает выражение «Реагенты взяты в стехиометрическом соотношении»? Приведите примеры. – С какой целью при проведении химических процессов в промышленных условиях один из реагентов берут в избытке по отношению к стехиометрии реакции?

	химических элементов, веществ и материалов	
ОПК-1.3	Применяет знания о закономерностях химических процессов при решении технологических задач	<ul style="list-style-type: none"> – Перечислите основные проблемы химической промышленности и возможные пути их решения. – Железо массой 5,6 кг сожгли в 5,6 м³ хлора (н.у.). Определите массу образовавшегося хлорида железа (III) и оставшихся реагентов, если степень превращения железа составила 98%. (FeCl₃ -15,92 кг, Fe - 0,112 кг, Cl₂ - 3,76 кг). – Как изменяется содержание углерода, кислорода и азота в ряду <i>древесина → торф → бурый уголь → каменный уголь → антрацит</i>. <ul style="list-style-type: none"> а) углерода увеличивается, кислорода уменьшается, азота почти не изменяется б) углерода уменьшается, кислорода и азота увеличивается в) углерода и кислорода увеличивается, азота почти не изменяется г) углерода и кислорода уменьшается, азота почти не изменяется д) углерода, кислорода и азота увеличивается
Б1.О.07.08 Общая и неорганическая химия		
ОПК-1.1	Использует законы химии при изучении и анализе технологических процессов и процессов в окружающем мире	<p>Пример вопросов для зачёта (1-й семестр)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Функции состояния системы. Параметры состояния системы. Внутренняя энергия системы. 2. Влияние температуры на направление химического процесса. 3. Энергетические эффекты химических реакций. Энтальпия. 4. Закон Гесса и следствия из него. 5. Энтропия химической системы и ее изменение в ходе реакции. 6. Энергия Гиббса и направление химических реакций. 7. Скорость химической реакции- основные понятия. 8. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Закон действующих масс. 9. Влияние температуры на скорость химических реакций. Правило Вант-Гоффа Энергия активации. 10. Химическое равновесие, его признаки. 11. Смещение химических равновесий. Принцип Ле- Шетелье. 12. Растворы. Общая характеристика растворов. 13. Способы выражения концентрации растворов. 14. Растворы электролитов. Теория электролитической диссоциации. 15. Константа диссоциации электролита. Закон разбавления Оствальда. 16. Обменные реакции в растворах электролитов. Ионное равновесие в гомогенных системах.

		<p>17. Образование и растворение осадков. Произведение растворимости.</p> <p>18. Ионное произведение воды.</p> <p>19. Механизм гидролиза солей. Типы гидролиза.</p> <p>20. Степень и константа гидролиза солей.</p> <p>21. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители. Восстановители. Направление ОВР.</p> <p>22. Электрохимические процессы. Электродный потенциал. Гальванический элемент.</p> <p>23. Коррозия: типы коррозии. Коррозия металлов.</p> <p>24. Электролиз. Законы Фарадея.</p>
ОПК-1.2	<p>Решает технологические задачи с использованием знаний о строении веществ, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, веществ и материалов</p>	<p>Задача 1 Вычислить тепловой эффект реакции $2P_{(к)} + 5Cl_{2(г)} = 2PCl_{5(к)}$, если известны тепловые эффекты следующих реакций:</p> $2P_{(к)} + 3Cl_{2(г)} = 2PCl_{3(к)} \quad \Delta H_r^0 = -645 \text{ кДж}$ $PCl_{3(к)} + Cl_{2(г)} = PCl_5 \quad \Delta H_r^0 = -126 \text{ кДж}$ <p>Задача 2 Пользуясь стандартными энтальпиями образования, рассчитайте тепловой эффект реакции:</p> $2Cl_{2(г)} + 2H_2O_{(г)} = 4HCl_{(г)} + O_{2(г)}$ $\Delta H_{H_2O(г)}^0 = -241,8 \text{ кДж}$ $\Delta H_{(HCl)(г)}^0 = -92,3 \text{ кДж}$ <p>Задача 3. Написать выражение константы равновесия K_c и указать направление смещения равновесия при изменении P (если $T = \text{const}$) и T (если $P = \text{const}$) для следующих реакций:</p> <ol style="list-style-type: none"> $C_{\text{(графит)}} + CO_{2(г)} \rightleftharpoons 2CO_{(г)}$, $\Delta H_r^0 = +172,5 \text{ кДж}$; $\uparrow T$; $\uparrow P$; $2CO_{(г)} + O_{2(г)} \rightleftharpoons 2CO_{2(г)}$, $\Delta H_r^0 = -566,0 \text{ кДж}$; $\downarrow T$; $\uparrow P$; $N_{2(г)} + O_{2(г)} \rightleftharpoons 2NO_{(г)}$, $\Delta H_r^0 = +180,0 \text{ кДж}$; $\downarrow T$; $\downarrow P$. <p>Задача 4. Константа диссоциации циановодородной кислоты равна $7,9 \cdot 10^{-9}$. Найти степень диссоциации HCN в 0,001M растворе. Найти концентрацию ионов CN^- в этом растворе.</p>
ОПК-1.3	<p>Применяет знания о закономерностях химических процессов</p>	<ol style="list-style-type: none"> Общие свойства s-металлов. Химия d-элементов. Степени окисления (привести пример). Элементы VI группы главной подгруппы. Сера: строение атома, степени окисления, химические свойства.

	<p>при решении технологических задач</p>	<p>4. Соединения серы. 5. Соли серной кислоты . 6. Основные причины многообразия кислородсодержащих кислот серы. 7. Примеры кислородсодержащих кислот серы. 8. Элементы VI группы побочной подгруппы. Характерные степени окисления. 9. Хром. Соединения хрома. Характер соединений (химические реакции) . 10. Система «хромат – дихромат» 11. Элементы VII группы побочной подгруппы. Характерные степени окисления, природные соединения и получение металлов. 12. Марганец. Соединения марганца. 13. По термодинамическим уравнениям рассчитайте тепловой эффект реакции: $\text{FeO}_{(к)} + \text{H}_2_{(г)} = \text{Fe}_{(к)} + \text{H}_2\text{O}_{(г)} \quad \mathbf{H - ?}$ 1) $2\text{Fe}_{(к)} + \text{O}_2_{(г)} = 2\text{FeO}_{(к)} \quad \mathbf{H = -533,2 \text{ кДж}}$ 2) $2\text{H}_2_{(г)} + \text{O}_2_{(г)} = 2 \text{H}_2\text{O}_{(г)} \quad \mathbf{H = - 483,8 \text{ кДж}}$ Укажите, является реакция эндо- или экзотермической? 14. Не производя вычислений, установите знак ΔS_r следующих реакций: а) $2\text{CH}_4_{(г)} = \text{C}_2\text{H}_2_{(г)} + 3\text{H}_2_{(г)}$ б) $\text{N}_2_{(г)} + 3\text{H}_2_{(г)} = 2\text{NH}_3_{(г)}$ в) $\text{C}_{(г)} + \text{O}_2_{(г)} = \text{CO}_2_{(г)}$ 15. Написать выражение константы равновесия и указать смещение равновесия при заданных изменениях давления и температуры для реакций: $\text{CO} + 2\text{H}_2 = \text{CH}_3\text{OH} \quad \Delta H > 0 \quad \downarrow T ; \uparrow P$ $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{S} = \text{CS}_2 + 3\text{H}_2 \quad \Delta H > 0 \quad \uparrow T ; \uparrow P$ 1. Основной закон геохимии. Массовый кларк. Классификация элементов по распространенности. 2. Металлы. Характерные свойства металлов. 3. Основные способы получения металлов. 4. Общие свойства s-металлов. 5. Химия d-элементов. Степени окисления (привести пример). 6. Элементы VI группы главной подгруппы. Сера: строение атома, степени окисления, химические свойства. 7. Соединения серы. 8. Соли серной кислоты . 9. Основные причины многообразия кислородсодержащих кислот серы. 10. Примеры кислородсодержащих кислот серы. 11. Элементы VI группы побочной подгруппы. Характерные степени окисления.</p>
--	--	---

		<p>12. Хром. Соединения хрома. Характер соединений (химические реакции).</p> <p>13. Система «хромат – дихромат»</p> <p>14. Элементы VII группы побочной подгруппы. Характерные степени окисления, природные соединения и получение металлов.</p> <p>15. Марганец. Соединения марганца.</p> <p>16. Элементы II группы главной подгруппы. Общая характеристика элементов.</p> <p>17. Жесткость воды: виды жесткости, единицы измерения.</p> <p>18. Методы устранения жесткости воды</p> <p>1. Как получают металлический натрий? Приведите примеры реакций.</p> <p>2. Составьте уравнения реакций, которые нужно провести для осуществления следующих превращений:</p> $\text{Na} \text{ --- } \text{NaOH} \text{ --- } \text{Na}_2\text{CO}_3 \text{ --- } \text{CaCO}_3 \text{ --- } \text{CaO}$ <p>3. Укажите возможные степени окисления для элементов побочной подгруппы I группы. Сходство и различие в строении атомов элементов главной и побочной подгрупп. Почему элементы побочной подгруппы могут проявлять несколько степеней окисления?</p> <p>4. Составьте уравнения реакций, которые нужно провести для осуществления следующих превращений:</p> $\text{Cu} \text{ --- } \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \text{ --- } \text{Cu}(\text{OH})_2 \text{ --- } \text{CuCl}_2 \text{ --- } [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4] \text{Cl}_2 \text{ (назвать соединение)}$ <p>1. Какие оксиды и гидроксиды образуют олово и свинец? Как изменяются их кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства в зависимости от степени окисления элементов? Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций взаимодействия раствора гидроксида натрия : а) с оловом; б) с гидроксидом свинца (II).</p> <p>Проведите реакции и получите вещества.</p>
Б1.О.07.09 Органическая химия		
ОПК-1.1	Использует законы химии при изучении и анализе технологических процессов и процессов в окружающем мире	<ul style="list-style-type: none"> – Какой объем уксусной эссенции плотностью 1,070 г/мл надо взять для приготовления столового уксуса объемом 200 мл и плотностью 1,007 г/ мл ? Массовая доля уксусной кислоты в уксусной эссенции равна 80% , в уксусе-6%. – Какое количество вещества формальдегида содержится в растворе объемом 3 л. и плотностью 1.06 г/мл, массовая доля Н-СНО в котором равна 20%? – При бромировании 8,4 г гомолога бензола, которое проводилось в темноте в присутствии FeBr₃, была получена смесь трех изомерных монобромпроизводных общей массой 13,93 г. Установите состав исходного вещества и его возможное строение (четыре структурных формулы)

– Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:

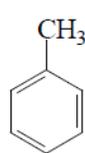
а) этан → хлорэтан → этен → 1,2-дихлорэтан → этин.

б) 3-метил – бутен -1 → 1,2 дихлор -3- метилбутан → 3- метилбутин- 1 →
3- метилбутиленид натрия → 4- метил-пентин- 2.

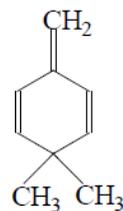
– Углеводород состава C_7H_{12} взаимодействует с аммиачным раствором оксида серебра с образованием соединения $C_7H_{11}Ag$, а при гидратации образуется 5 – метилгексанон – 2. Составьте структурную формулу углеводорода и напишите уравнения описанных реакций.

– Углеводород состава C_7H_{12} обесцвечивают бромную воду, даёт осадок с аммиачным раствором нитрата серебра, а при окислении образует оксид углерода (IV) и 4-метилпентановую кислоту. Составьте структурную формулу углеводорода и напишите уравнения описанных реакций.

1. К ароматическим соединениям относятся:



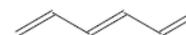
1)



2)



3)



4)

6. С помощью каких реагентов можно различить следующие соединения: *трет*-бутилацетилен, 2,4-диметилгексан, 3-метилпент-2-ен?

а) HBr ;

с) $KMnO_4/H_2SO_4$;

б) Br_2/H_2O ;

д) $Cu(NH_3)_2OH$.

1) а, д; 2) б, д; 3) а, с; 4) б, с.

2.

		<p>10. Какое из приведенных ниже соединений отвечает описанию:</p> <p>а) обесцвечивает бромную воду и реактив Вагнера; б) присоединяет 2 моля водорода; в) при окислении перманганатом калия в кислой среде образует среди продуктов окисления дикарбоновую кислоту; г) вступает в реакцию диенового синтеза в качестве диеновой компоненты?</p> <p>1) гекс-2-ин; 2) гекса-1,4-диен; 3) гекса-2,4-диен; 4) гекса-1,5-диен.</p>
ОПК-1.2	Решает технологические задачи с использованием знаний о строении веществ, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, веществ и материалов	<p>– Напишите реакции толуола: а) типичные и для бензола; б) такие, в которые бензол не вступает.</p> <p>– На нейтрализацию смеси уксусной и пропионовой кислот массой 67 г был израсходован 20% -й раствор гидроксида калия массой 280 г. Вычислите массовые доли кислот в исходной смеси</p> <p>3. К реакциям электрофильного замещения (S_E) относятся следующие реакции: а) нитрование бензола нитрующей смесью; б) гидрирование бензола в присутствии катализатора; с) метилирование толуола метилхлоридом в присутствии $AlCl_3$; д) хлорирование бензола в присутствии $FeCl_3$.</p> <p>1) а, б; 2) а, б, с; 3) а, с, д; 4) б, д.</p>

		<p>1. Расположите следующие соединения в ряд по возрастанию кислотности (от слабой к сильной):</p> <p>A) 3-фенилпропан-1,2-диол; B) бензиловый спирт; C) <i>n</i>-крезол; D) 4-нитрофенол.</p> <p>1) C < D < B < A; 2) B < A < C < D; 3) A < B < C < D; 4) D < C < A < B.</p>
ОПК-1.3	<p>Применяет знания о закономерностях химических процессов при решении технологических задач</p>	<p>– Как можно получить бутан из следующих соединений:</p> <p>а) 1-бромбутана б) хлористого этила в) бутена-2.</p> <p>– Осуществите превращение</p> $CH_3 - C(CH_3) = CH_2 \xrightarrow{H_2O..H_2SO_4} A \xrightarrow{HCl} \dots$ $B \xrightarrow{KCN} C \xrightarrow{H_2O..(HCl)} D \xrightarrow{H_2O..(HCl)} F$ <p>– Получите акриловую кислоту из:</p> <p>а) пропилового спирта б) этилена</p> <p>– Предложите схему синтеза метилизопропилкетона из ацетоуксусного эфира. Напишите уравнения реакций. Укажите условия их протекания.</p> <p>3. Какой продукт преимущественно образуется при действии на бутан-2-ол H_2SO_4 при $t=150^\circ C$?</p> <p>1) <i>ди-втор</i>-бутиловый эфир; 2) <i>сим</i>-диметилэтилен; 3) <i>втор</i>-бутилоксонийгидросульфат; 4) <i>втор</i>-бутилгидросульфат.</p>

		<p>1. Выберите уравнения реакций, которые приводят к образованию алкана с увеличением числа атомов углерода:</p> <p>a) $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{Br} \xrightarrow{\text{Na}} ?$ b) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{COONa} \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{электролиз}} ?$</p> <p>c) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOONa} \xrightarrow[\text{сплав.}]{\text{NaOH}} ?$ d) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br} \xrightarrow{(\text{CH}_3)_2\text{CuLi}} ?$</p> <p>1) a, c, d; 2) b, d; 3) a, b, d; 4) a, b.</p> <p>8. Какие факторы способствуют большей селективности замещения в ряду алканов?</p> <p>a) более активный реагент; b) менее активный реагент; c) низкая температура; d) высокая температура.</p> <p>1) a, c; 2) b, c; 3) b, d; 4) a, d.</p> <p>9. Выберите реагенты, при действии которых можно расщепить простую эфирную связь в метилпропиловом эфире:</p> <p>A) $\text{HCl}_{\text{конц}}$; B) NaOH; C) $\text{Na}/\text{NH}_3_{\text{ж}}$; D) $\text{HI}_{\text{конц}}$.</p> <p>1) A, D; 2) B, C; 3) A, B; 4) C, D.</p>
– Б1.О.07.14 Химия, минералогия и петрография		
ОПК-1.1	Использует законы химии при изучении и анализе	Опишите классификацию горючих ископаемых по агрегатному состоянию, свойства и классификация природных каменных материалов. Охарактеризуйте основные глубинные породы. Основные излившиеся породы.

	технологических процессов и процессов в окружающем мире	<p>Назовите вещества, относящиеся к акаустобиолитам</p> <p>Ответить на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вещества являющиеся источником энергии, питания ... 2. Метагенез – это ... 3. Процесс оторфенения растительных остатков идет ... 4. Назовите ГИ, которые образовались преимущественно из наземной растительности 5. Динамометаморфизм это изменение органического вещества ... 6. Какие углеводороды не содержатся в природной нефти? 7. Какой из макрокомпонентов угля похож на древесный уголь, при нажатии ножом? отделяется от прослоек и гнезд, легко растирается между пальцами в порошок. 8. Какой из микрокомпонентов обладает наилучшей спекаемостью? 9. Какие форменные элементы составляют основу сапропелитовых углей 10. Охарактеризуйте петрографический состав углей различных бассейнов России.
ОПК-1.2	<p>Решает</p> <p>технологические задачи с использованием знаний о строении веществ, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, веществ и материалов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определите тип топлива по его характерным признакам W- 30%, содержит гуминовые кислоты, цвет черный, Vdaf- 46% 2. Определите тип топлива по его характерным признакам C - 88 %, не содержит гуминовые кислоты, цвет черный, влажность - 3% 3. Определите содержание той или иной группы микрокомпонентов в процентах к общему количеству органической массы угля <p>Какие выражения правильны. Расшифруйте их. A. H^Г, Б. W^Р В. S^О Д. A^Р Е. A^С</p> <p>Ответить на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расположите топливо по стадиям химической зрелости, начиная с наименее зрелых A. Сланцы Б. Антрациты В. Коксовые угли Г. Жирные Д. Торф 2. Как определить средний показатель отражения в монохроматическом свете в иммерсионном масле (Ru⁰) для оценки химической зрелости топлива? 3. В чем различие между понятием «коксуемость» и «спекаемость» углей? 4. От чего зависит толщина пластического слоя? 5. Какие процессы термической деструкции угля определяют усадку? 6. Что принимают за эталон отражательной способности рельефа в угле? 7. Определите тип топлива по его характерным признакам C - 88 %, не содержит гуминовые кислоты, цвет черный, влажность - 3%
ОПК-1.3	Применяет знания	1. Приготовить аншлифы-брикеты

	<p>о закономерностях химических процессов при решении технологических задач</p>	<p>2.Отполировать аншлиф-брикет 3.Определить содержание микрокомпонентов Группы витринита .Группа семивитринита .Группа фюзита Группа лейптинита Группа альгинита Группа микстинита .Минеральные примеси Выполнить задание и ответить на вопросы 1.Определить из каких петрографических компонентов состоят анализируемые угли. Как изменяется количество микрокомпонентов с увеличением стадии метаморфизма? Какие цвета имеют форменные элементы в проходящем свете? Определить к какой степени метаморфизма относятся исследуемые угли 2.Провести технический анализ углей: определить зольность; влажность, сернистость, выход летучих веществ. На этом основании сделать выводы о возможном технологическом использовании угля. 3.Оцените изменение технологических свойств витринизированных компонентов в зависимости от стадии метаморфизма и природы топлива. 4.Оценить более экономически-целесообразное промышленное использование ТГИ, в зависимости от петрографического состава углей. Наметить технологию их обогащения, отнести данный уголь к определенной технологической марке .</p>
<p>– Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика</p>		
<p>ОПК-1.1</p>	<p>Использует законы химии при изучении и анализе технологических процессов и процессов в окружающем мире</p>	<p>Теоретические вопросы: 1. Какая общенаучная и специальная литература изучена? 2. Какие информационные источники использованы? 3. Систематизирована ли собранная научно-техническая информация? 4. Выполнен ли патентный поиск? 5. Осуществлен ли теоретический анализ выбранной научной проблемы? 6. Какие методы изучил обучающийся в ходе практики? 7. Общая характеристика предприятия. 8. Характеристика сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции.</p>

		<p>9. Анализ способов производства данного продукта.</p> <p>10. Технологическая схема и технологический режим производства.</p> <p>11. Физико-химические основы и технологические процессы, протекающие в основных аппаратах.</p> <p>11. Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.</p> <p>12. Основные навыки работы с компьютером как средством управления информацией.</p>
ОПК-1.2	<p>Решает технологические задачи с использованием знаний о строении веществ, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, веществ и материалов</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Каковы стимулы, которые возникают в сфере процесса познания во время прохождения практики? – Какие научные открытия в области химической технологии были реализованы на изучаемом, на практике предприятии? – Какие методы эмпирического и теоретического уровня использовались при изучении технологии на предприятии? Приведите примеры таких познавательных операций как наблюдение, эксперимент, сравнение. Сделайте выводы. – Систематизирована ли собранная научно-техническая информация? – Осуществлен ли теоретический анализ выбранной проблемы? – Выполнена ли обучающимся критическая оценка имеющихся данных? – Какие источники информации использовались при подготовке отчета, для анализа полученных знаний на предприятии? – Сколько библиографических источников проанализировано? – Анализировалась ли достоверность полученных результатов? – Какую нормативно-правовую документацию организации изучали на практике? – Какую структуру имеет организация? – Какие функции и методы управления имеет предприятие? Как организовано делопроизводство и документооборот в организации?
ОПК-1.3	<p>Применяет знания о закономерностях химических процессов при решении технологических задач</p>	<p>Продемонстрируйте результаты практических операций с объектом, которые были получены с помощью методов наблюдения, эксперимента, измерения, сравнения? (таблицы, графики, диаграммы и т.д.)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Насколько отработана методика измерений? – Какие информационные источники использованы? – Какие методы изучил обучающийся в ходе практики? – Насколько отработана методика измерений?

		<p>– Какие информационные источники использованы обучающимся? Продемонстрировать на практике навыки использования информационными ресурсами сети Интернет. Владение пользовательскими инструментами и техникой, типологией методов поиска. Во время защиты отчета по практике предложить рекомендации по устранению или минимизации выявленных проблем. Способы организации производственных решений.</p>
ФТД.В.02 Синергетика в современном естествознании		
ОПК-1.1	Использует законы химии при изучении и анализе технологических процессов и процессов в окружающем мире	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятия концепции и парадигмы. 2. Наука, метод, методология. 3. Понятия системы и структуры. 4. Картины мира: механическая, физическая, эволюционная. 5. Триады: вырожденные, переходные, системные. 6. Принцип неопределенности – дополнительности - совместности 7. Критерии естественной системы. 8. Формы классификации. 9. Классификация наук 10. Виды фундаментальных взаимодействий. 11. Дискретность и непрерывность. 12. Концепция сплошной среды. 13. Бесконечность: потенциальная и актуальная. 14. Энтропия и информация. 15. Соотношение неопределенности Гейзенберга. 16. Антропный принцип. 17. Понятие этноса. 18. Этика науки. Этика ученого. Наука и общество. 19. Примеры самоорганизации. 20. Необходимость открытости. 21. Диалектика порядка и хаоса. 22. Концепция эволюционного гуманизма
ОПК-1.2	Решает технологические задачи с использованием	<p>Пример подготовки презентации по теме: «Критерии естественнонаучного познания. Физические принципы описания природы» должны быть рассмотрены и изложены следующие вопросы:</p>

	знаний о строении веществ, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, веществ и материалов	<p>Наука и ее роль в жизни общества. Методы научного познания. Классификация научных теорий. Эмпирический и теоретический уровни познавательной деятельности. Критерии истинности в науке. Основные виды фундаментальных взаимодействий. Порядок и беспорядок в природе. Поле и вещество – основные формы существования материи. Современные достижения физики.</p>
ОПК-1.3	Применяет знания о закономерностях химических процессов при решении технологических задач	<p>Примерные темы домашнего задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наука, метод, методология. 2. Картины мира: механическая, физическая, эволюционная. 3. Виды фундаментальных взаимодействий. Дискретность и непрерывность. 4. Концепция сплошной среды. Бесконечность: потенциальная и актуальная. 5. Энтропия и информация. 6. Стрела «времени» - термодинамическая, космологическая, психологическая 7. Принцип Паули. Соотношение неопределенности Гейзенберга. 8. Этика науки. Этика ученого. Наука и общество. 9. Примеры самоорганизации. Универсальный принцип Пригожина - Гленсдорфа 10. Необходимость открытости. Диалектика порядка и хаоса. 11. Синергетика – теория самоорганизации 12. Человек и биосфера. Взаимосвязь космоса и живой природы 13. Теория Большого взрыва и первичные процессы синтеза нуклонов и атомов 14. Концепция эволюционного гуманизма
ОПК- –2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности		
Б1.О.07.01 Математика		
ОПК-2.1	Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формулировки основных теорем (свойств, признаков изучаемых понятий, необходимые и достаточные условия) в изучаемых разделах курса. 2. Методы раскрытия неопределенностей, выяснения непрерывности функции одной переменной. 3. Алгоритм приближенного вычисления функции с помощью дифференциала;

	<p>решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>написания уравнения касательной прямой (плоскости).</p> <p>4. Алгоритм полного исследования функции.</p> <p>5. Методы выяснения классов интегрируемых функций, а также методы интегрирования основных классов функций.</p> <p>Теоретические вопросы для зачета и экзаменов</p> <p>1 курс летняя сессия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Скалярное произведение двух векторов и его свойства. 2. Векторное произведение двух векторов и его свойства. 3. Смешанное произведение трёх векторов и его свойства. 4. Основная идея аналитической геометрии, применение векторных произведений. 5. Прямая на плоскости. Различные виды уравнений прямой на плоскости. 6. Угол между прямыми на плоскости. Расстояние от точки до прямой на плоскости. 7. Плоскость в пространстве. Различные виды уравнений плоскости в пространстве. 8. Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости. 9. Прямая в пространстве. Различные виды уравнений прямой в пространстве. 10. Взаимное расположение плоскости и прямой в пространстве. 11. Поверхности второго порядка. 12. Кривая в пространстве. 13. Функция. Способы задания. Область определения. Основные элементарные функции, их свойства, графики. 14. Предел функции в точке. Предел функции в бесконечности. Односторонние пределы. 15. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, связь между ними. Свойства бесконечно малых функций. 16. Теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей. 17. Замечательные пределы. 18. Сравнение бесконечно малых функций. Эквивалентные бесконечно малые функции и основные теоремы о них. Применение к вычислению пределов. 19. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва и их классификация. 20. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. 21. Уравнения касательной и нормали к кривой. Дифференцируемость функции в точке. 22. Производная суммы, разности, произведения, частного функций. Производная сложной и обратной функций. 23. Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. Логарифмическое дифференцирование. 24. Производные высших порядков. 25. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Основные теоремы о дифференциалах. 26. Применение дифференциала к приближенным вычислениям. 27. Основные теоремы дифференциального исчисления: Ролля, Лагранжа и Коши. 28. Правило Лопиталя. 29. Условия монотонности функций. Экстремумы функций. Необходимое и достаточное условия экстремума функции. 30. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.
--	--	---

		<p>31. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условия точек перегиба.</p> <p>32. Асимптоты графика функции.</p> <p>33. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов.</p> <p>34. Основные методы интегрирования: замена переменной и интегрирование по частям.</p> <p>35. Определенный интеграл как предел интегральной суммы, его свойства.</p> <p>36. Формула Ньютона – Лейбница. Основные свойства определенного интеграла.</p> <p>37. Вычисление определенного интеграла (замена переменной, интегрирование по частям). Интегрирование четных и нечетных функций в симметричных пределах.</p> <p>38. Несобственные интегралы.</p> <p>39. Геометрические и физические приложения определенного интеграла.</p> <p>40. Область определения ФНП. Предел, непрерывность. Свойства функций, непрерывных в ограниченной замкнутой области.</p> <p>41. Частные производные первого порядка, их геометрическое истолкование.</p> <p>42. Частные производные высших порядков.</p> <p>43. Дифференцируемость и полный дифференциал функции. Инвариантность формы полного дифференциала.</p> <p>44. Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Дифференциалы высших порядков.</p> <p>45. Производная сложной функции. Полная производная.</p> <p>46. Дифференцирование неявной функции.</p> <p>47. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.</p> <p>48. Экстремум функции двух переменных. Необходимое и достаточное условие экстремума.</p> <p>49. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.</p> <p style="text-align: center;">2 курс зимняя сессия</p> <p>50. Дифференциальные уравнения: основные понятия. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.</p> <p>51. Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения.</p> <p>52. Уравнения с разделяющимися переменными.</p> <p>53. Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка.</p> <p>54. Линейные уравнения. Уравнения Бернулли.</p> <p>55. Уравнение в полных дифференциалах.</p> <p>56. Дифференциальные уравнения высших порядков: основные понятия.</p> <p>57. Уравнения, допускающие понижение порядка.</p> <p>58. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Интегрирование ЛОДУ с постоянными коэффициентами.</p> <p>59. Линейные неоднородные ДУ. Структура общего решения ЛНДУ.</p> <p>60. Дискретная случайная величина и способы её задания. Функция распределения.</p> <p>61. Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства.</p> <p>62. Дисперсия дискретной случайной величины и её свойства. Среднее квадратическое отклонение.</p> <p>63. Непрерывная случайная величина. Свойства функции распределения.</p> <p>64. Плотность вероятности непрерывной случайной величины и её свойства.</p> <p>65. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.</p>
--	--	---

ОПК-2.2	<p>Выбирает математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Примерные задания и задачи</p> <p>Задание 1. Составьте алгоритм решения задачи.</p> <p>Задача 2. Вычислите предел по правилу Лопиталья</p> $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\arcsin(2x-4)}{x^2-4}$ <p>Задание 3. Сформулируйте необходимое условие экстремума функции одной переменной.</p> <p>Задача 4. Каков геометрический смысл определенного интеграла от данной функции в данном интервале в декартовой системе координат?</p> <p>Примерные практические задания для экзаменов и зачета:</p> <p>1. Даны координаты вершин пирамиды $A_1A_2A_3A_4$: $A_1(1;3;6)$, $A_2(2;2;1)$, $A_3(-1;0;1)$, $A_4(-4;6;-3)$. Найти: 1) длину ребра A_1A_2; 2) угол между ребрами A_1A_2 и A_1A_4; 3) угол между ребром A_1A_4 и гранью $A_1A_2A_3$; 4) площадь грани $A_1A_2A_3$; 5) объем пирамиды.</p> <p>2. В треугольнике с вершинами $A(2,1)$, $B(5,3)$, $C(-6,5)$ найти длину высоты из вершины A.</p> <p>3. Написать канонические и параметрические уравнения прямой, проходящей через точки $M(2,1,-1)$ и $K(3,3,-1)$.</p> <p>4. Составить уравнение плоскости, проходящей через точки $A(1,0,2)$, $B(-1,2,0)$, $C(3,3,2)$.</p> <p>5. Доказать, что прямые параллельны:</p> $\frac{x+2}{3} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z}{1} \text{ и } \begin{cases} x+y-z=0 \\ x-y-5z-8=0 \end{cases}$ <p>6. Вычислите пределы:</p> <p>а) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1+4x-x^4}{x+3x^2+2x^4}$; б) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x \cdot \arcsin 2x}{\cos x - \cos^3 x}$; в) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x-1} - \sqrt{5}}{x-3}$.</p> <p>7. Найдите $\frac{dy}{dx}$ для функций: а) $y = e^{4x-x^2}$. б) $\begin{cases} x = \operatorname{ctg} 2t, \\ y = \ln(\sin 2t). \end{cases}$</p> <p>8. Найти неопределённый интеграл: а) $\int \sin 3x \cdot \cos 5x dx$, б) $\int \frac{1 - \cos x}{(x - \sin x)^2} dx$. в) $\int (2x+5) \cdot e^x dx$.</p>
---------	--	--

9. Вычислить определенный интеграл $\int_2^{\sqrt{20}} \frac{xdx}{\sqrt{x^2+5}}$.

10. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $x = 4$, $y^2 = 4x$.

11. Найти и построить область определения функции $u = \sqrt{9-x^2-y^2} + (x-y)^3$.

12. Найти полный дифференциал функции: $z = x^3 \ln y - \sin 2xy$.

13. Найти частные производные первого порядка функции: $z = 5x^2y^3 + \ln(x+4y)$.

14. Написать уравнение касательной плоскости и нормали к поверхности $z = \sqrt{x^2+y^2}$ в точке (3, 4, 5).

15. Решите задачу Коши: $y \cos^2 x dy = (y^2+1)dx$, $y(0) = 0$.

16. Найдите общее решение дифференциального уравнения $y'' + y' = e^{2x}$.

17. При доставке с завода на базу 1000 радиоприемников, у 55 вышли из строя лампы. Найти вероятность того, что взятый наудачу приемник будет исправным.

18. Принимаем вероятности рождения мальчика и девочки равными. Найти вероятность того, что среди 10 новорожденных 6 окажутся мальчиками.

19. Дан закон распределения дискретной случайной величины:

Xx:	110	120	130	140	150
p:	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2

вычислить ее математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.

Примерные практические задания

Задание 1. 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.

Задача 2. 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.

«Сечение тоннеля имеет форму прямоугольника, завершеного полукругом. Периметр сечения 18 м. При каком радиусе полукруга площадь сечения будет наибольшей?»

Обозначьте радиус полукруга через r и выразите площадь S сечения как функцию от r : $S = S(r)$.

Задание 3. На какой высоте h над центром круглого стола радиуса a следует поместить лампу, чтобы освещенность края стола была наибольшей? (Самостоятельно проанализировать - знания, методы какого раздела математики потребуются для решения данной задачи).

Примерные прикладные задачи и задания

Задача 1. Проверить, лежат ли точки $A(1; 0; 1)$, $B(4; 4; 6)$, $C(2; 2; 3)$ и $D(10; 14; 17)$ в одной плоскости.

Задача 2. При построении висячего моста через речку «Тихая» и выяснении надежности сооружения, студенты стройотряда столкнулись с решением следующей задачи:

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.

Задача 3. Найти работу силы $\vec{F} = (1; 2; 5)$ электростатического поля, по перемещению электрического заряда из точки $M_1 = (0; 4; 2)$ в точку $M_2 = (4; 7; 4)$.

Задание 4. Покажите, что предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - \cos x}{x + \cos x}$ не может быть вычислен по правилу Лопиталя. Найдите этот предел другим способом.

Задание 5. Зависимость пути от времени при прямолинейном движении точки задается уравнением

$$s = \frac{1}{3}t^3 + 2t^2 - 3, \text{ где } s - \text{ путь в м, а } t - \text{ время в с. Вычислите ее скорость и ускорение в момент времени } t = 4\text{с}$$

Задача 6. К графику функции $f(x) = 3 - x^2$ в его точке с абсциссой $x_0 = 1$ проведена касательная. Найти площадь треугольника, образованного касательной и отрезками, отсекаемыми ею на осях координат.

Задача 7. В парке аттракционов города N один из отрезков траектории движения поезда в «Американских горках»

		<p>представляет собой синусоиду: $s(t) = A \sin(\omega t + \varphi_0)$, где A, φ_0 и ω – известные числа.</p> <p>Определить угол наклона к горизонту посетителя аттракциона Д. в момент времени t_1 его движения по этому отрезку.</p> <p>Задание 8. Подумайте, с помощью средств какого раздела математики можно решить следующую задачу.</p> <p>«Для уборки снега на улицах города используются снегоуборочные машины. Они работают в течение светлого времени суток с 6 до 18 часов с постоянной скоростью уборки снега 400 (м³/ч). Изменение объема снега, выпадающего на улицы города в городе в течение суток, можно описать уравнением $\frac{dS}{dt} = 120t - 5t^2$, где $S(t)$ – объем снега (в м³), выпавшего за время t (в часах), $0 \leq t \leq 24$. В момент времени $t = 0$ на улицах города лежит 1000 м³ снега. Установите соответствие между временем t и объемом снега, лежащего на улицах города $S(t)$»</p> <p>Составьте математическую модель этой задачи и решите её.</p>
Б1.О.07.02 Физика		
ОПК-2.1	Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету (1 семестр):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кинематика поступательного движения. Понятие радиус-вектора, скорости и ускорения. Начальные условия. Прямая и обратная задачи механики. 2. Движение по окружности. Угол поворота, угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых и линейных величин. 3. Криволинейное движение. Тангенциальное и нормальное ускорение. Полное ускорение. Угол между скоростью и ускорением. 4. Инерциальные системы отсчета. Понятие силы, массы и импульса. Основной закон динамики поступательного движения. 5. Момент импульса и момент силы относительно точки. Основное уравнение динамики вращательного движения. 6. Вращение вокруг неподвижной оси. Момент инерции. Расчет моментов инерции простых тел. Теорема Штейнера. 7. Законы сохранения в механике. Замкнутая система. Законы сохранения импульса и момента импульса.

		<p>8. Работа и мощность. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения.</p> <p>9. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии.</p> <p>10. Два способа описания взаимодействия. Движение частицы в одномерном стационарном поле. Связь между силой и потенциальной энергией.</p> <p>11. Гармонические колебания. Амплитуда, частота, начальная фаза. Математический и физический маятник. Энергия гармонических колебаний.</p> <p>12. Затухающие колебания. Характеристики затухания. Энергия затухающих колебаний.</p> <p>13. Общее понятие о волнах. Характеристики бегущей волны. Волновое уравнение плоской волны.</p> <p>14. Наложение упругих волн. Стоячая волна и ее особенности. Колебание натянутой струны.</p> <p>15. Постулаты Эйнштейна. Замедление времени. Лоренцево сокращение длины. Релятивистские инварианты. Интервал.</p> <p>16. Релятивистский импульс. Связь массы, энергии и импульса частицы. Энергия покоя. Законы сохранения при релятивистских скоростях.</p> <p>17. Макросистема. Микросостояние и макросостояние системы. Статистический подход. Понятие вероятности и средней величины.</p> <p>18. Функция распределения случайной величины. Распределение молекул по проекциям скоростей.</p> <p>19. Распределение молекул по модулю скорости. Наиболее вероятная, средняя и среднеквадратичная скорости.</p> <p>20. Модель идеального газа. Давление и температура с точки зрения молекулярно-кинетической теории. Уравнение состояния идеального газа.</p> <p>21. Распределение молекул идеального газа по высоте в поле тяжести Земли. Барометрическая формула.</p> <p>22. Понятие степеней свободы молекулы. Теорема о равномерном распределении энергии по степеням свободы.</p> <p>23. Внутренняя энергия как функция состояния системы. Первое начало термодинамики.</p> <p>24. Работа как функция процесса. Изохорический, изобарический и изотермический процессы.</p> <p>25. Понятие теплоемкости. Теплоемкость при изохорическом и изобарическом процессах. Постоянная адиабаты.</p> <p>26. Адиабатический процесс. Первое начало термодинамики для адиабатического процесса. Уравнение Пуассона.</p>
--	--	--

		<p>27. Циклический процесс. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Второе начало термодинамики. Формулировки Клаузиуса и Кельвина.</p> <p>28. Проблема необратимости тепловых процессов. Энтропия системы и ее свойства. Теорема Нернста.</p> <p>29. Основное уравнение термодинамики. Энтропия идеального газа. Изменение энтропии при изопроцессах.</p> <p>30. Цикл Карно. Теорема Карно. Термодинамическая шкала температур. Тройная точка воды как реперная точка.</p> <p>31. Статистический вес макросостояния. Суть необратимости. Статистический смысл энтропии. Формула Больцмана.</p> <p>32. Границы применимости модели идеального газа. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы реального газа.</p> <p>33. Силы взаимодействия в природе. Электростатическое поле. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции.</p> <p>34. Силовые линии. Поток вектора напряженности электростатического поля. Теорема Гаусса.</p> <p>35. Потенциал. Теорема о циркуляции вектора напряженности электростатического поля. Связь между напряженностью и потенциалом.</p> <p>36. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия конденсатора. Энергия электрического поля.</p> <p>37. Электрический ток. Плотность тока. Уравнение непрерывности. Закон Ома в дифференциальной форме.</p> <p>38. Сопротивление проводников. Сторонние силы. Закон Ома в интегральной форме.</p> <p>39. Правила Кирхгофа для расчета разветвленных цепей. Мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.</p> <p>40. Единая природа электрического и магнитного поля. Поле движущегося заряда. Принцип суперпозиции магнитных полей. Закон Био-Савара.</p> <p>41. Поток и циркуляция вектора индукции магнитного поля. Теорема Гаусса и теорема о циркуляции.</p> <p>42. Сила Лоренца. Сила Ампера.</p> <p>43. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле.</p> <p>44. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия контура с током. Энергия магнитного поля.</p> <p>45. Электрическое поле в веществе. Поляризация диэлектрика. Вектор электрического</p>
--	--	--

смещения. Диэлектрическая проницаемость вещества.
46. Магнитное поле в веществе. Намагниченность. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость вещества. Ферромагнетики.

Перечень вопросов к зачету (2 семестр):

1. Система уравнений Максвелла как обобщение разрозненных явлений электричества и магнетизма. Материальные уравнения.
2. Свойства уравнений Максвелла. Предсказание существования электромагнитных волн.
3. Электромагнитные волны. Волновое уравнение. Свойства электромагнитных волн.
4. Плоская электромагнитная волна и ее основные характеристики. Энергия и импульс электромагнитной волны.
5. Естественный и поляризованный свет. Степень поляризации линейно поляризованного света. Закон Малюса.
6. Поляризация при отражении и преломлении света на границе раздела диэлектриков. Угол Брюстера. Двойное лучепреломление.
7. Способы поляризации естественного света. Призма Николя. Вращение плоскости поляризации света при прохождении через оптически активную среду.
8. Шкала электромагнитных волн. Особенности оптического диапазона. Показатель преломления среды.
9. Когерентные волны. Интерференция световых волн. Сложение интенсивностей в случае некогерентных и когерентных колебаний.
10. Оптическая разность хода. Связь оптической разности хода двух волн с разностью фаз между ними. Условия максимума и минимума.
11. Схема Юнга для наблюдения интерференции. Временная и пространственная когерентность.
12. Интерференция в тонких пленках. Наблюдение колец Ньютона в отраженном и проходящем свете.
13. Явление дифракции. Дифракция Френеля и Фраунгофера. Принцип Гюйгенса-Френеля.
14. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Зоны Френеля. Графический метод сложения амплитуд.
15. Дифракция Фраунгофера на узкой прямолинейной щели. Дифракционная решетка как совокупность конечного числа щелей.

		<p>16. Тепловое излучение тела. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина. Гипотеза Планка.</p> <p>17. Фотоэффект. Законы Столетова. Формула Эйнштейна.</p> <p>18. Фотоны. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм света.</p> <p>19. Рассеяние фотона на свободном электроны. Формула Комптона.</p> <p>20. Волновые свойства частиц. Длина волны де Бройля. Экспериментальные подтверждения гипотезы де Бройля.</p> <p>21. Принцип неопределенности. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Особенности процесса измерения в квантовой механике.</p> <p>22. Физическое истолкование волн де Бройля. Волновая функция и ее свойства. Плотность вероятности обнаружения частицы.</p> <p>23. Основная задача квантовой механики. Нестационарное и стационарное уравнение Шрёдингера.</p> <p>24. Частица в одномерной бесконечной прямоугольной потенциальной яме. Квантование энергии. Собственные функции состояния частицы.</p> <p>25. Прохождение частицы через потенциальный барьер. Туннельный эффект.</p> <p>26. Квантовый гармонический осциллятор.</p> <p>27. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Квантование энергии водородоподобной системы.</p> <p>28. Излучение водородоподобных систем. Спектральные серии атома водорода. Обобщенная формула Бальмера.</p> <p>29. Спектры многоэлектронных атомов. Закон Мозли.</p> <p>30. Уравнение Шредингера для атома водорода. Квантование момента импульса. Правила отбора.</p> <p>31. Спин электрона. Квантовые числа, описывающие состояние электрона в атоме. Кратность вырождения энергетических уровней. Принцип Паули.</p> <p>32. Принцип тождественности одинаковых частиц. Бозоны и фермионы. Квантовые распределения.</p> <p>33. Свободные электроны в металле. Энергия Ферми. Зонная теория твердых тел.</p> <p>34. Электропроводность металлов и полупроводников. Сверхпроводимость.</p> <p>35. Явление радиоактивности. Основной закон радиоактивного распада. Постоянная распада. Период полураспада.</p> <p>36. Состав и характеристики атомного ядра. Капельная модель. Размер и спин ядра.</p>
--	--	--

		<p>37. Масса и энергия связи атомного ядра. Зависимость удельной энергии связи от массового числа. Оболочечная модель ядра.</p> <p>38. Ядерные реакции. Энергия реакции. Реакции деления и синтеза ядер.</p> <p>39. Радиоактивные ряды. Основные закономерности α-излучения ядер. Длина свободного пробега α-частиц.</p> <p>40. Три вида β-распада. Энергетический спектр β-частиц. Нейтрино.</p> <p>41. Особенности γ-излучения ядер. Прохождение γ-квантов через вещество.</p> <p>42. Классификация элементарных частиц. Лептоны. Лептонный заряд.</p> <p>43. Адроны. Барийонный заряд. Кварковая модель адронов.</p>
ОПК-2.2	<p>Выбирает математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Примерный перечень практических заданий</p> <p>1 семестр</p> <p>Задание 1. Точка движется в плоскости xOy по закону: $x = -2t; y = 4t(1-t)$. Найти уравнение траектории $y = f(x)$ и изобразить ее графически; вектор скорости \vec{V} и ускорения \vec{a} в зависимости от времени; момент времени t_0, в который вектор ускорения \vec{a} составляет угол $\pi/4$ с вектором скорости \vec{V}. Ответ: $y = -x^2 - 2x$; $\vec{V} = -2\vec{i} + 4(1-2t)\vec{j}$, $\vec{a} = -8\vec{j}$, $t_0 = 0,75$ с.</p> <p>Задание 2. Тело вращается вокруг неподвижной оси по закону $\varphi = 2 + 4 \cdot t - 2 \cdot t^2$. Найти: 1) среднее значение угловой скорости $\langle \omega \rangle$ за промежуток времени от $t=0$ до остановки; 2) угловую скорость тела в момент времени $t=0,25$ с; 3) нормальное ускорение точки, находящейся на расстоянии 1 м от оси вращения в тот же момент времени. Ответ: 2 рад/с; 3 рад/с; 9 м/с².</p> <p>Задание 3. Шар массой $m_1=4$ кг движется со скоростью $V_1=5$ м/с и сталкивается с шаром массой $m_2=6$ кг, который движется ему навстречу со скоростью $V_2=2$ м/с. Определите скорости шаров после удара. Удар считать абсолютно упругим, прямым и центральным. Ответ: 3,4 м/с, 3,6 м/с.</p> <p>Задание 4. Вал в виде сплошного цилиндра массой $m_1=10$ кг насажен на горизонтальную ось. На цилиндр намотан шнур, к свободному концу которого подвешена гиря массой $m_2=2$ кг. С каким ускорением будет опускаться гиря, если ее предоставить самой себе? Ответ: 2,8 м/с².</p> <p>Задание 5. Определить период, частоту и начальную фазу колебаний точки, движущейся по уравнению: $x = A \cdot \sin \omega(t + \tau)$ где $\omega = 2,5\pi$ с⁻¹, $\tau = 0,4$ с, $A = 0,02$ м. Какова скорость точки в момент</p>

времени 0,8 с. Ответ: $T=0,8\text{с}$; $v=1,25\text{ с}^{-1}$; $V=0,157\text{ м/с}$.

Задание 6. Точечные заряды $q_1=10\text{ нКл}$ и $q_2=-20\text{ нКл}$ находятся в воздухе на расстоянии 10 см друг от друга. Определить напряженность поля в точке А, удаленной на расстояние 6 см от первого и на 8 см от второго. Как изменится потенциальная энергия взаимодействия зарядов, если переместить второй заряд в эту точку? Какую для этого нужно совершить работу? Ответ: 37,6 кВ/м; 12 мкДж.

Задание 7. Три плоских воздушных конденсатора с емкостями $C_1=1,5\text{мкФ}$, $C_2=7\text{ мкФ}$, $C_3=2\text{ мкФ}$ соединены последовательно и присоединены к источнику тока. При этом заряд второго конденсатора равен $14\cdot 10^{-4}\text{ Кл}$. а) Найти энергию этой батареи. б) Не отключая источника тока от батареи конденсаторов, раздвигают пластины третьего конденсатора, увеличивая расстояние между ними в 2 раза. Найти изменение емкости и заряда батареи. Ответ: 490 мДж, 0,21 мкФ, 0,4 мКл.

Задание 8. Два элемента ($\mathcal{E}_1 = 1,2\text{ В}$, $r_1 = 0,1\text{ Ом}$, $\mathcal{E}_2 = 0,9\text{ В}$, $r_2 = 0,3\text{ Ом}$) соединены одноименными полюсами. Сопротивление R соединительных проводов равно 0,2 Ом. Определить силу тока в цепи I и разность потенциалов на зажимах каждого источника. Ответ: 0,5 А; 1,15 В; 1,05 В.

Задание 9. Круговой виток радиусом $R=15,0\text{ см}$ расположен относительно бесконечно длинного провода так, что его плоскость параллельна проводу. Перпендикуляр, восстановленный на провод из центра витка, является нормалью к плоскости витка. Сила тока в проводе $I_1=5\text{А}$, сила тока в витке токи $I_2=1\text{А}$. Расстояние от центра витка до провода $d=20\text{ см}$. Определите магнитную индукцию в центре витка. Ответ: $B_0=6,5\text{мкТл}$.

Задание 10. Проводящий плоский контур, имеющий форму окружности радиуса $r = 0,05\text{ м}$ помещен в однородное магнитное поле так, что линии магнитной индукции поля направлены перпендикулярно плоскости контура. Сопротивление контура $R = 5\text{ Ом}$. Магнитная индукция меняется по закону $B = kt$, где $k = 0,2\text{ Тл/с}$. Определите: а) э.д.с. индукции, возникающую в этом контуре; б) силу индукционного тока; в) заряд, который протечет по контуру за первые 5 секунд изменения поля. Ответ: 1,6 мВ; 0,3 мА; 1,6 мКл.

Задание 11. Катушка намотана медным проводом диаметром $d=0,2\text{ мм}$ с общей длиной $l=314\text{ м}$ и имеет индуктивность $L=0,5\text{ Гн}$. Определить сопротивление катушки: 1) в цепи

постоянного тока; 2) в цепи переменного тока с частотой $\nu=50$ Гц. Ответ: $R=160$ Ом; $R=224$ Ом.

2 семестр

Задание 12. В опыте Юнга стеклянная пластинка толщиной в 2 см помещается на пути одного из интерферирующих лучей перпендикулярно лучу. На сколько могут отличаться друг от друга значения показателя преломления в различных местах пластинки, чтобы изменение разности хода от этой неоднородности не превышало 1 мкм? Ответ: $\Delta n \leq 5 \cdot 10^{-5}$.

Задание 13. Пучок белого света падает нормально к поверхности стеклянной пластинки толщиной $d=0,5$ мкм, находящейся в воздухе. Показатель преломления стекла $n=1,5$. В результате интерференции интенсивность некоторых волн, длины которых лежат в пределах видимого спектра (от 400 до 700 нм), усиливается при отражении. Определите длины этих волн. Ответ: 0,6 мкм; 0,43 мкм.

Задание 14. Плоская волна ($\lambda=0,5$ мкм) падает нормально на диафрагму с круглым отверстием диаметром 1,0 см. На каком расстоянии от отверстия на его оси должна находиться точка наблюдения, чтобы отверстие открывало: 1) одну зону Френеля; 2) две зоны Френеля? Ответ: 50; 25 м.

Задание 15. Найти наибольший порядок спектра для желтой линии натрия с длиной волны $\lambda=589$ нм, если постоянная дифракционной решетки $d=2$ мкм. Сколько всего максимумов дает эта решетка? Под каким углом φ наблюдается последний максимум? Ответ: 3; 7; 62° .

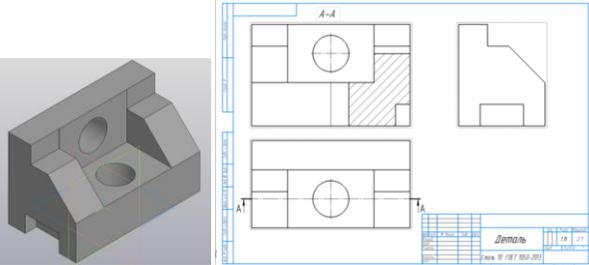
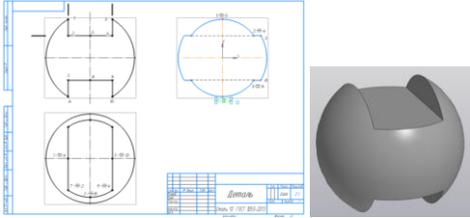
Задание 16. Два поляризатора расположены так, что угол между их плоскостями пропускания равен 25° . Определить, во сколько раз уменьшится интенсивность естественного света при прохождении: 1) через один (первый) поляризатор, 2) через оба поляризатора. Коэффициент поглощения света в поляризаторе равен 0,08. Ответ: 2,17; 2,88.

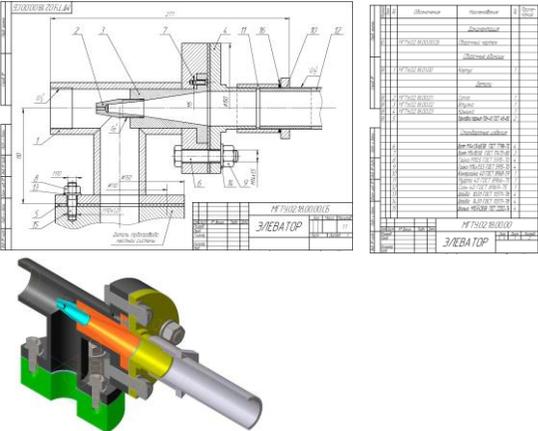
Задание 17. Черное тело имеет температуру 3 кК. При охлаждении тела длина волны, приходящаяся на максимум излучательной способности, изменилась на 8 мкм. До какой температуры охладилось тело? Ответ: 323К.

Задание 18. Узкий пучок монохроматического рентгеновского излучения падает на рассеивающее вещество. При этом длина волны излучения, рассеянного под углами 60° и 120° , отличаются друг от друга в 2 раза. Считая, что рассеяние происходит на свободных электронах,

		<p>найти длину волны падающего излучения. Ответ: 1,2 пм.</p> <p>Задание 19. Красная граница фотоэффекта для некоторого металла равна 275 нм. Найти: 1) работу выхода электрона из этого металла, 2) максимальную скорость электронов, вырываемых из этого металла светом с длиной волн 180 нм, 3) максимальную кинетическую энергию этих электронов. Ответ: 4,52эВ; $9,1 \cdot 10^5$ м/с; 2,38эВ.</p> <p>Задание 20. Электрон обладает кинетической энергией 30 эВ. Определить дебройлевскую длину волны электрона. Во сколько раз изменится эта длина волны, если кинетическая энергия уменьшится на 20%? Ответ: $2,2 \cdot 10^{-10}$ м; 1,12.</p> <p>Задание 21. При движении частицы вдоль оси x скорость ее может быть определена с точностью (ошибкой) до 1 см/с. Найти неопределенность координаты, если частицей является: 1) электрон, 2) дробинка массой 0,1г. Ответ: 0,01м; 10^{-28} м.</p> <p>Задание 22. Частица находится в бесконечно глубокой одномерной потенциальной яме минимальную энергию. Какова вероятность обнаружения частицы в средней трети ямы? Ответ: 0,609.</p> <p>Задание 23. Определить длину волны, соответствующую третьей линии серии Бальмера: 1) В спектре излучения водорода, 2) В спектре излучения иона гелия. Ответ: 434нм, 109нм.</p> <p>Задание 24. Определите период полураспада и начальную активность висмута ${}_{83}^{210}\text{Bi}$, если известно, что висмут массой $m = 1$ г, выбрасывает $4,58 \cdot 10^{15}$ β – частиц за 1 секунду. Во сколько раз изменится активность за месяц? Ответ: 5 суток; 64 раза.</p> <p>Задание 25. Ядро бериллия-7 β-радиоактивно по схеме К-захвата. Записать реакцию. Какие частицы при этом образовались?</p> <p>Задание 26. Вычислить в а.е.м. массу ядра ${}^{10}\text{C}$, у которого энергия связи на один нуклон равно 6,04 МэВ. Ответ: 10,0135 а.е.м.</p> <p>Задание 27. Солнечная постоянная для Земли (энергия солнечного излучения, падающего в единицу времени на единицу площади в перпендикулярном направлении) равна 1370 Дж/с·м². Опираясь на эту величину, найдите, сколько по массе водорода выгорает каждую секунду внутри солнца, если известно, что источником энергии солнца является синтез четырех ядер водорода с образованием ядра гелия-4. Ответ: 630 млн.т/с.</p>
Б1.О.07.03 Начертательная геометрия и компьютерная графика		

ОПК-2.1	Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды проецирования. 2. Комплексный чертёж Монжа. Закономерности комплексного чертежа. 3. Абсолютные и относительные координаты точек. 4. Изображение на комплексном чертеже прямых общего и частного положений. Привести примеры. 5. Взаимное положение прямых. Изображение их на эпюре. 6. Особенности проецирования прямого угла. 7. Изображение на комплексном чертеже плоскостей общего и частного положений. Привести примеры. 8. Условия принадлежности: <ol style="list-style-type: none"> а) точки прямой; б) прямой и точки плоскости. Показать на примерах. 10. Главные линии плоскости. Их определения. Показать на примерах. 11. Условие параллельности прямой и плоскости. 12. Пересечение прямой линии с плоскостью. Перечислить этапы построения точки пересечения прямой с плоскостью общего положения. Привести пример. Определение видимости прямой с помощью конкурирующих точек. 13. Поверхность. Образование. Задание поверхности вращения очерками. Построение точек и линий на поверхностях вращения. Привести примеры. 14. Сечения цилиндра плоскостью. 15. Сечения конуса плоскостью. 16. Сечения сферы плоскостью. 17. Многогранники. Задание их на чертеже. Сечение многогранника плоскостью. Привести примеры сечений пирамиды и призмы проецирующей плоскостью 18. Методы преобразования: метод замены плоскостей проекций, метод вращения. 19. Частные случаи пересечения поверхностей. Теорема Монжа. 20. Стандарты ЕСКД на оформление чертежей и простановку размеров. Содержание ГОСТов 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-81, 2.306-68, 2.307-68. Изображения и обозначения элементов деталей. 21. Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы, надписи, обозначения. ГОСТ 2.305-68. 22. Стандарты ЕСКД на оформление чертежей и простановку размеров. Содержание ГОСТов 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-81, 2.306-68, 2.307-68. Изображения и обозначения элементов деталей.
---------	---	--

		<p>23. Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы, надписи, обозначения. ГОСТ 2.305-68.</p> <p>24. Аксонометрические проекции. Условия наглядности. Коэффициенты искажения. Стандартные аксонометрические проекции. ГОСТ ЕСКД 2.317-68.</p> <p>25. Изображение и обозначение резьбы.</p> <p>26. Сборочный чертеж изделий.</p> <p>Примерные комплексные задания с использованием компьютерной графики для решения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построить трехмерную модель задания. 2. На основании трехмерной модели выполнить ассоциативный чертеж, состоящий из 3 видов, необходимых разрезов. Задание выполнить в САПР на формате А3 в масштабе 2:1.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Построить трехмерную модель шара с вырезом заданными плоскостями. Получить ассоциативный чертеж модели (3 проекции), обозначить характерные точки линий сечения. Задание выполнить на формате А3 в масштабе 2:1. 
ОПК-2.2	<p>Выбирает математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной</p>	<p>Примерные комплексные задания с использованием компьютерной графики для решения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. По индивидуальным вариантам выполнить расчет стандартных резьбовых соединений и построить сборку элеватора, добавить стандартные изделия. Создать спецификацию элеватора.

	<p>деятельности</p>	
--	---------------------	--

<p>Б1.О.07.05 Физическая химия</p>		
<p>ОПК-2.1</p>	<p>Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Список вопросов для проведения экзамена по дисциплине</p> <p>Основные понятия термодинамики.</p> <p>Первый закон термодинамики. Понятие о тепловом эффекте, теплоты образования, горения, растворения, фазовых превращений. Закон Гесса. Расчеты по закону Гесса.</p> <p>Влияние температуры на тепловой эффект.</p> <p>Закон Кирхгофа. Расчеты тепловых эффектов по закону Кирхгофа.</p> <p>Второй закон термодинамики.</p> <p>Термодинамические функции, химический потенциал, общие условия равновесия систем. Энергия Гиббса и энергия Гельмгольца как критерии, определяющие направление и предел протекания процессов в неизолированных системах.</p> <p>Понятие о фазовом равновесии, основные определения фазового равновесия. Правило фаз Гиббса, его применение.</p> <p>Фазовое равновесие в однокомпонентных системах. Уравнение Клаузиуса-Клапейрона, расчеты основанные на этом уравнение.</p> <p>Условия химического равновесия. Закон действующих масс (термодинамический). Константа химического равновесия.</p> <p>Виды констант равновесия. Равновесия в гетерогенных системах.</p> <p>Влияние температуры на константу равновесия.</p> <p>Направление реакций в закрытых системах. Уравнение изотермы химической реакции Вант-Гоффа, ее практические приложения. Уравнение изобары-изохоры реакции. Методы расчета константы</p>

		<p>равновесия.</p> <p>Правило Ле-Шателье, его практическое применение. Влияние давления на положение равновесия.</p> <p>Определение понятия “раствор”. Способы выражения состава растворов.</p> <p>Влияние различных факторов на растворимость.</p> <p>Модели растворов: идеальные (совершенные) и бесконечно разбавленные растворы, их отличие от реальных растворов.</p> <p>Законы Рауля и Генри. Парциальные молярные величины, их определение.</p> <p>Свойства разбавленных растворов не электролитов. Давление пара над раствором, температура кипения и замерзания.</p>
ОПК-2.2	<p>Выбирает математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Задачи для самостоятельного решения из профессиональной деятельности</p> <p>задача 1</p> <p>Исходя из следующих термохимических уравнений:</p> <p>1) $\text{H}_2 + \text{O}_2 = \text{H}_2\text{O}_2$; $\Delta H^0 = -184$ кДж,</p> <p>2) $\text{H}_2\text{O}_2 = \text{H}_2\text{O} + 0,5\text{O}_2$; $\Delta H^0 = -96$ кДж,</p> <p>определите тепловой эффект реакции:</p> <p>3) $\text{H}_2 + 0,5\text{O}_2 = \text{H}_2\text{O}$, $\Delta H^0 = ?$</p> <p>Задача 2</p> <p>Определите энтропию 15г Cl_2 при температуре 625°C и давлении 35,5кПа. Данные, необходимые для расчета (стандартную энтропию, зависимость теплоемкости от температуры) взять из справочника. Считать Cl_2 идеальным газом.</p>
Б1.О.07.07 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа		
ОПК-2.1	<p>Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Вычислите массу фосфорной кислоты, находящейся в растворе, если на титрование этого раствора по приведенному ниже уравнению реакции пошло 20,00 мл 0,1 М раствора гидроксида натрия.</p> $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{NaOH} = \text{Na}_2\text{HPO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ <p>Вычислите рН раствора, полученного при добавлении к 20 мл 0,05 Н раствора NaOH 15 мл 0,06 Н раствора HCl.</p> <p>Мышьяк (III) встречается в природе в виде минерала клаудетита. На титрование 0,210 г минерала израсходовано 29,3 мл 0,052н раствора I_2. Рассчитайте массовую долю As_2O_3 в образце.</p> <p>Вычислить молярный коэффициент поглощения меди, если оптическая плотность раствора, содержащего 0,48 мг меди в 500 мл, при толщине слоя кюветы 2 см равна 0,14.</p> <p>Рассчитать значение рН для раствора $1,9 \cdot 10^{-2}$ М раствора HNO_3.</p>

		<p>Как выполнить качественные реакции на обнаружение ионов железа (2) и железа (3) в растворе?</p> <p>Запишите результат измерения объема раствора пятнадцать миллилитров, если измерение проводилось а) цилиндром с погрешностью ± 1 мл, б) бюреткой с погрешностью $\pm 0,01$ мл?</p> <p>Какую навеску анализируемого вещества - соли Мора - с массовой долей $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4\text{FeSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ равной 0,9 необходимо взять для гравиметрического анализа чтобы масса весовой формы осадка Fe_2O_3 была равна 0,150 г ?</p> <p>Составьте уравнения реакций, соответствующие первому и второму скачку на кривой титрования раствора соды раствором соляной кислоты.</p>
ОПК-2.2	<p>Выбирает математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Предложите метод анализа содержания кислоты в растворе</p> <p>Пользуясь справочными данными, подобрать индикатор для кислотно-основного титрования раствора кислоты, если скачок титрования находится в пределах pH 4-7,5.</p> <p>В чем заключается суть гравиметрического метода анализа? Как провести определение серы этим методом?</p> <p>Предложите метод определения жесткости воды.</p> <p>Какие существуют методы устранения мешающего влияния компонентов? В чем они заключаются?</p> <p>Можно ли определить содержание в растворе ионов меди фотометрическим методом?</p> <p>Объясните механизм буферного действия. Как используются буферные системы в химическом анализе?</p> <p>Чем руководствуются при выборе осадителя? Почему кальций осаждают действием оксалата аммония, а не оксалата натрия? Каким осадителем - раствором NaOH или NH_4OH – более предпочтительно осаждают гидроксиды железа и алюминия и почему?</p>
Б1.О.07.10 Планирование эксперимента и моделирование химико-технологических процессов		
ОПК-2.1	<p>Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общее представление о модели. Математические модели: определение, достоинства и недостатки, по сравнению с другими формами представления модели. Понятие «моделирование». Классификация математических моделей; 2. Основные понятия и определения формальной кинетики: скорость химической реакции, способы её выражения, молекулярность реакции, порядок реакции, частный порядок реакции, постулат химической кинетики (уравнение Гульдберга и Вааге), константа скорости химической реакции (правило Вант-Гоффа, уравнение Аррениуса); 3. Метод наименьших квадратов. Планирования эксперимента в сравнении с непосредственным применением метода наименьших квадратов.
ОПК-2.2	Выбирает	<p>Рассчитать ионно-молекулярный состав в присутствии KCN, растворённого в количестве $C=10^{-5}$</p>

	<p>математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>моль / л. Задаться значениями рН в интервале 0-14 и численно рассчитать ионно-молекулярный состав данной системы. Результаты представить графически в информативном виде (использовать логарифмическую шкалу выходного параметра). Все расчёты произвести в табличном процессоре. Решение дифференциального уравнения методом Элейра. Модифицированный метод Эйлера. Адаптация метода Эйлера на случай систем дифференциальных уравнений. Особенности решения систем дифференциальных уравнений при моделировании ХТП;</p>
<p>Б1.О.07.11 Массообменные процессы химической технологии</p>		
<p>ОПК-2.1</p>	<p>Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поверхностные или пленочные абсорберы 2. Насадочные абсорберы 3. Схемы абсорбционных установок 4. Простая перегонка 5. Фракционная перегонка 6. Простая перегонка с дефлегмацией 7. Перегонка с водяным паром 8. Ректификация 9. Расчет и анализ работы ректификационной колонны 10. Уравнения рабочих линий 11. Тепловой баланс ректификационной колонны 12. Физические основы процесса экстракции 13. Равновесие в бинарных системах 14. Методы экстракции 15. Устройство экстракционных аппаратов 16. Определение удельного расхода воздуха и тепла по I – x диаграмме 17. Статика сушки 18. Кинетика сушки. Кривая сушки 19. Материальный баланс установки 20. Устройство сушилок 21. Физические основы процесса абсорбции 22. Материальный баланс и расход абсорбента 23. Тепловой баланс установки 24. Скорость процесса абсорбции <p><i>Примерные практические задания:</i></p>

		<p>1. Расчёт минимального и оптимального флегмового числа: смесь сероуглерод – ацетон; производительность установки по исходной смеси $F = 84100$ кг/ч; составы жидкости, масс.доли НКК: исходной смеси $x_F = 0,28$, дистиллята $x_P = 0,94$, кубового остатка $x_W = 0,015$; давление в колонне (среднее) $0,1$ МПа</p> <p>2. Расчёт диаметра колонны: смесь сероуглерод – ацетон; производительность установки по исходной смеси $F = 84100$ кг/ч; составы жидкости, масс.доли НКК: исходной смеси $x_F = 0,28$, дистиллята $x_P = 0,94$, кубового остатка $x_W = 0,015$; давление в колонне (среднее) $0,1$ МПа</p> <p>3. Расчёт кинетики процесса массообмена и определение числа единиц переноса: смесь сероуглерод – ацетон; производительность установки по исходной смеси $F = 84100$ кг/ч; составы жидкости, масс.доли НКК: исходной смеси $x_F = 0,28$, дистиллята $x_P = 0,94$, кубового остатка $x_W = 0,015$; давление в колонне (среднее) $0,1$ МПа</p> <p>4. Расчёт кинетической кривой и определение действительного числа тарелок: смесь сероуглерод – ацетон; производительность установки по исходной смеси $F = 84100$ кг/ч; составы жидкости, масс.доли НКК: исходной смеси $x_F = 0,28$, дистиллята $x_P = 0,94$, кубового остатка $x_W = 0,015$; давление в колонне (среднее) $0,1$ МПа</p> <p>5. Расчёт гидравлического сопротивления колонны: смесь сероуглерод – ацетон; производительность установки по исходной смеси $F = 84100$ кг/ч; составы жидкости, масс.доли НКК: исходной смеси $x_F = 0,28$, дистиллята $x_P = 0,94$, кубового остатка $x_W = 0,015$; давление в колонне (среднее) $0,1$ МПа</p>
ОПК-2.2	Выбирает математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	<p>Примерное задание на РГР: Тема: «Расчёт тарельчатой ректификационной колонны» Цель работы: Расчет и выбор тарельчатой ректификационной колонны для разделения бинарной смеси. Исходные данные: Смесь: сероуглерод - ацетон Производительность установки по исходной смеси $F = 84100$ кг/ч Составы жидкости, масс.доли НКК: исходной смеси $x_F = 0,28$ дистиллята $x_P = 0,94$ кубового остатка $x_W = 0,015$ Давление в колонне (среднее) $0,1$ МПа</p>
Б1.О.07.12 Коллоидная химия		
ОПК-2.1	Использует математические, физические, физико-	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену: 1. Назовите важнейшие признаки объектов, изучаемых коллоидной химией. Приведите примеры типичных дисперсных систем.</p>

	<p>химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>2. Что такое поверхностное натяжение, в каких единицах оно измеряется? У какой жидкости оно больше – воды или бензола? Ответ мотивируйте.</p> <p>3. Что такое адгезия и смачивание? Что такое краевой угол смачивания?</p> <p>4. Как вы объясните, что вода растекается по чистой поверхности стекла, а если ту же поверхность покрыть тончайшей пленкой жира или углеводорода, то вода на такой поверхности собирается в капли?</p> <p>5. Какую поверхность называют гидрофобной? Какую гидрофильной? Приведите примеры. Как гидрофобную поверхность превратить в гидрофильную и наоборот? Примеры.</p> <p>6. Что такое флотация? На чем она основана? Поясните на известных вам примерах.</p> <p>7. Что такое капиллярная конденсация? Могут ли пары, например, воды сконденсироваться в жидкость, если давление ее паров меньше давления насыщенного пара, приведенного в справочнике при данной температуре? Ответ поясните.</p> <p>8. Что такое адсорбция, адсорбент, адсорбат? Приведите примеры этого явления, с которыми вы сталкивались в быту.</p> <p>9. Какую адсорбцию называют мономолекулярной? Какую полимолекулярной? К какому виду адсорбции относится уравнение Лэнгмюра, поясните смысл входящих в него величин:</p> $A = A_o \cdot \frac{KC}{1+KC}$ <p>10. Поясните смысл величин, входящих в фундаментальное адсорбционное уравнение Гиббса:</p> $\Gamma = -\frac{c}{RT} \cdot \frac{d\sigma}{dc}$ <p>Какую величину называют поверхностной активностью?</p> <p>11. Как вы объясните, что поверхностная активность валерьяновой кислоты (C₄H₉COOH) примерно в 10 раз выше, чем пропионовой (C₂H₅COOH)?</p> <p>12. Поясните смысл величин, входящих в уравнение БЭТ. Как по этому уравнению рассчитать удельную поверхность адсорбента?</p> $A = \frac{A_o \cdot c \cdot P/p_s}{(1 - P/p_s) \cdot [1 + (c-1)P/p_s]}$ <p>13. Что такое ионный обмен и ионообменные адсорбенты? Приведите примеры природных и искусственных ионообменников.</p>
--	--	--

		<ol style="list-style-type: none"> 14. Как с помощью ионообменников устранить жесткость природной воды? 15. Что такое хроматография? На чем основана и где используется? Приведите примеры. 16. Что такое броуновское движение, чем оно обусловлено? Можно ли его наблюдать в дисперсных системах с размерами частиц порядка $10^{-4} - 10^{-5}$ м? Ответ пояснить. 17. В чем суть седиментационного анализа? С какой целью его осуществляют? Как обычно представляет результаты этого анализа? 18. Что такое седиментационно – диффузионное равновесие? Может ли оно установиться в грубодисперсных системах? Почему? 19. Что такое двойной электрический слой? Каковы типичные механизмы его возникновения? Ответ пояснить. 20. Что понимают под толщиной плотной и диффузной части ДЭС? Увеличится или уменьшится толщина диффузной части ДЭС при увеличении концентрации электролита в растворе? Ответ пояснить. 21. Что такое электрокинетический потенциал? Какова его связь со скоростью перемещения частиц при электрофорезе? 22. Какие основные оптические явления наблюдаются при падении луча света на дисперсную систему? Что такое светорассеяние, от каких параметров оно зависит? 23. Как объяснить, что в проходящем свете «белые» золи нередко имеют красноватый оттенок, а при боковом наблюдении (по отношению к источнику света) синеватый? 24. Что такое нефелометрия и турбидиметрия? С какой целью они используются? 25. Что понимают под кинетической и агрегативной устойчивостью дисперсных систем? Сочетаются ли оба эти качества у лиофобных систем? Ответ пояснить. 26. С какой целью при дроблении и измельчении многих материалов добавляют растворы ПАВ? 27. Что такое коагуляция? Каков в общих чертах механизм электролитной коагуляции? 28. Что называют прямой эмульсией? Что называют обратной эмульсией? Какие вещества называют эмульгаторами и деэмульгаторами? Каков механизм их действия? 29. Что такое лиофильная дисперсная система? Чем она принципиально отличается от лиофобной? Можно ли считать систему состоящую из фаз А (например, вода) и В (например, масло) лиофильной, если межфазное натяжение составляет 15 мДж? 30. Назовите несколько областей практического применения ПАВ. Укажите механизм их действия в соответствующих случаях. 31. Приведите примеры практического использования суспензий и пен.
--	--	--

32. Приведите примеры практического использования аэрозолей и паст.
33. Что называют ньютоновской жидкостью? Поясните, почему системы с высокой концентрацией дисперсной фазы относятся к неньютоновским жидкостям?
34. В чем различие понятий: коагуляционная структура и конденсационно – кристаллизационная структура? Поясните на известных вам примерах.

Темы практических занятий:

1. Понятие о дисперсных и коллоидных системах. Классификации дисперсных систем. Методы получения дисперсных систем: диспергационные и конденсационные, метод пептизации. Методы очистки дисперсных систем.

2. Адсорбционные явления на различных границах раздела фаз. Адсорбция на границе твердое тело-газ. Адсорбция на границе жидкость-газ. Адсорбция из растворов.

3. Электрокинетические свойства дисперсных систем. Электрокинетические явления: Современные представления о строении ДЭС. Строение коллоидных мицелл. Влияние индифферентных и неиндифферентных электролитов на величины электрического, электрокинетического и потенциала диффузного слоя. Явление перезарядки коллоидных частиц. Изоэлектрическое состояние. Измерение электрокинетического потенциала из явлений электрофореза и электроосмоса. Уравнения Гельмгольца – Смолуховского.

4. Седиментация, седиментационный анализ. Анализ кривых седиментации.

5. Системы с жидкой дисперсионной средой. Характеристика основных дисперсных систем. Суспензии, золи, пены, пасты, эмульсии.

Задачи для самостоятельного решения:

Задача 1. Определить удельную поверхность активированного угля, если максимальная адсорбция Γ_{∞} аминола равна $2,20 \cdot 10^{-3}$ моль/м², а площадь, занимаемая молекулой спирта при насыщении, $S_0 = 30 \cdot 10^{-20}$ м².

Задача 2. Адсорбция водорода на железном катализаторе при насыщении $\Gamma_{\infty} = 60 \text{ см}^3 / 100 \text{ г}$. $S_0 = 5,0 \cdot 10^{-20}$ м²/молекула Н₂.

Определить удельную поверхность адсорбента.

Задача 3. В таблице приведены значения поверхностного натяжения расплава железа при 1600⁰С с добавками серы.

am%	[S],							
			,03	,07	,10	,20	,30	,40

σ_{MD}	800	690	610	540	400	310	220
---------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Определить адсорбцию серы на поверхности расплава.

Построить изотерму адсорбции серы.

Определить величину предельной адсорбции Γ_{∞} .

Определить площадь поверхности, приходящуюся на атом серы.

Тестовые задания по дисциплине:

ТЕСТ №1

1.Размер коллоидных частиц составляет (м):

1) 10^{-2} - 10^{-4} 2) 10^{-4} - 10^{-6} 3) 10^{-7} - 10^{-9} 4) 10^{-10} - 10^{-11}

2.Особые свойства дисперсных систем обусловлены:

1) малым размером частиц и большой межфазной поверхностью;

2) малым размером частиц и малой межфазной поверхностью;

3) большим размером частиц и большой межфазной поверхностью;

4) большим размером частиц и малой межфазной поверхностью.

3. При классификации дисперсных систем по агрегатному состоянию дисперсной фазы (д.ф.) и дисперсионной среды (д.с) в аэрозолях в качестве д.с. выступает:

1) газ.

2) жидкость.

3) твердое вещество.

4) плазма.

4.Коллоидные системы в которых растворитель(вода) взаимодействует с коллоидными частицами:

1) гидрофильные;

2) гидрофобные;

3) гетерофильные;

4) грубодисперсные

5. Коллоидные системы могут быть получены следующими методами:

1) конденсацией или диспергированием.

2) нейтрализацией или замещением.

3) полиморфного превращения.

4) ионного обмена.

		<p>6. Ионы, достраивающие кристаллическую решетку ядра, называются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) потенциалопределяющими ионами. 2) противоионами. 3) адсорбционными ионами. 4) свободными ионами. <p>7. Какова структура мицеллы коллоидного раствора, образованного добавлением к AgNO_3 избытка KCl:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $\{m[\text{AgCl}]_x\text{Cl}^-\}_x\text{Cl}^-$; 2) $\{m[\text{AgCl}]_x\text{K}^+\}_x\text{K}^+$; 3) $\{m[\text{AgCl}]_n\text{Cl}^{-(n-x)}\text{K}^+\}_x\text{K}^+$; 4) $\{m[\text{AgNO}_3]_x\text{NO}_3\}_x$. <p>8. Молекулярно-кинетические свойства дисперсных систем обусловлены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) хаотическим движением частиц. 2) затухающим во времени движением. 3) строго упорядочным движением частиц. 4) равноускоренным движением. <p>9. Если поперечный размер частиц дисперсной фазы меньше длины волны света, то наблюдается:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) рассеяние света. 2) преломление света. 3) отражение света. 4) прохождение света. <p>10. Явление перемещения дисперсной среды через неподвижную пористую перегородку под действием внешнего электрического поля называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) электроосмосом. 2) ультрамикроскопией. 3) нефелометрией. 4) турбидиметрией. 								
ОПК-2.2	Выбирает математические, физические, физико-химические, химические методы для	<p>Примерные практические задания для экзамена:</p> <p>Задача 1. В таблице приведены значения адсорбции висмута на поверхности расплава In-Bi при 1000°C.</p> <table border="1" data-bbox="779 1396 1469 1436"> <tr> <td>[Bi], ат.%</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>25</td> </tr> </table>	[Bi], ат.%	0	5	7	10	15	20	25
[Bi], ат.%	0	5	7	10	15	20	25			

решения задач профессиональной деятельности

$\Gamma_{Bi} \cdot 10^3 \text{ моль/л}$	0	2,0	3,5	4,1	5,5	5,5	5,5
---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----

1. Построить изотерму адсорбции висмута.
2. Определить величину предельной адсорбции Γ_{∞} .
3. Определить площадь поверхности, приходящуюся на атом висмута.

Задача 2. В таблице приведены значения поверхностного натяжения водных растворов пропанола при 25⁰С. Концентрация пропанола $C_{\text{проп}}$ выражена молярностью.

$C_{\text{проп}}, \text{ моль/л}$	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	1,0
$\sigma, \text{ мДж/м}^2$	72	62	54	48	44	38	35

1. Определить адсорбцию спирта на поверхности раствора.
2. Построить изотерму адсорбции спирта.
3. Определить величину предельной адсорбции Γ_{∞} .
4. Определить площадь поверхности, приходящуюся на молекулу пропанола.

Задача 3. В таблице приведены значения поверхностного натяжения водных растворов аминола при 25⁰С. Концентрация аминола $C_{\text{амин}}$ выражена молярностью.

$C_{\text{амин}}, \text{ моль/л}$	0	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,15
$\sigma, \text{ мДж/м}^2$	72	62	54	48	44	38	35

1. Определить адсорбцию спирта на поверхности раствора.
2. Построить изотерму адсорбции спирта.
3. Определить величину предельной адсорбции Γ_{∞} .
4. Определить площадь поверхности, приходящуюся на молекулу аминола.

Задача 4. Используя уравнение Лэнгмюра, найти величину адсорбции азота на цеолите при равновесном давлении 359 Па, если $\Gamma_{\infty} = 3910 \text{ кг/кг}$, а константа $K = 0,156$.

Задача 5. Удельная поверхность активированного угля равна 400 м²/г. Плотность этилового спирта при температуре 293 К равна 789,5 кг/м³. Найти максимальное количество этилового спирта, которое может быть адсорбировано 1 г угля при этой температуре. Принять,

		<p>что спирт адсорбируется мономолекулярным слоем.</p> <p>Задача 6. Удельная поверхность активированного угля равна $400 \text{ м}^2/\text{г}$. Плотность хлороформа при температуре 293 К равна $1489 \text{ кг}/\text{м}^3$. Найти максимальное количество хлороформа, которое может быть адсорбировано 1 г угля при этой температуре. Принять, что хлороформ адсорбируется мономолекулярным слоем.</p> <p>Задача 7. Удельная поверхность активированного угля равна $400 \text{ м}^2/\text{г}$. Плотность метилового спирта при температуре 293 К равна $800 \text{ кг}/\text{м}^3$. Найти максимальное количество метилового спирта, которое может быть адсорбировано 1 г угля при этой температуре. Принять, что спирт адсорбируется мономолекулярным слоем.</p> <p>Примерные практические задания для экзамена:</p> <p>Строить изотерму поверхностного натяжения и определять графически поверхностную активность. Объяснять характер различных изотерм адсорбции. Определять размер коллоидных частиц исходя из оптических свойств коллоидных систем. Составлять формулы мицелл. Рассчитывать порог коагуляции. Определять механизм коагуляции.</p> <p>Написать формулы мицелл следующих золей:</p> <ol style="list-style-type: none"> золя карбоната бария BaCO_3, стабилизированного хлоридом бария; золя сульфида свинца PbS, стабилизированного сульфидом натрия; золя бромида серебра AgBr, стабилизированного нитратом серебра; золя гидроксида железа $\text{Fe}(\text{OH})_3$, стабилизированного $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$; золя хлорида свинца PbCl_2, стабилизированного хлоридом калия; золя сульфата бария BaSO_4, стабилизированного сульфатом калия. <p>Примерное задание для расчета расчетно- графической работы:</p> <p>Вопросы для самостоятельной работы обучающихся:</p> <ol style="list-style-type: none"> Вклад русских учёных в развитие коллоидной химии. Значение коллоидной химии. Составить схемы строения мицелл коллоидных растворов по заданию. Грубодисперсные системы. Эмульсии, пены, суспензии, аэрозоли. Методы получения. Устойчивость, стабилизация и разрушение. Свойства золей, строение частиц золя. Устойчивость, коагуляция и стабилизация золей. Методы определения поверхностного натяжения. Влияние дисперсности на физико-химические процессы. Оптические методы определения дисперсности. <p>Формулировка задания</p>
--	--	--

Установить, каким из адсорбционных уравнений - Фрейндлиха или Лэнгмюра, описывается процесс адсорбции некоторой кислоты. Известно, что при адсорбции из 200 мл водного раствора этой кислоты на 4г активированного угля концентрация кислоты уменьшается, в зависимости от исходной концентрации (C^0_i), до значений C_i . Найти константы в установленном Вами уравнении адсорбции, а также равновесную концентрацию раствора (C_5) при той же температуре, если исходная концентрация кислоты была $C^0_i = \dots$ моль/дм³, а масса адсорбента 4г.

Исходные данные для исследования

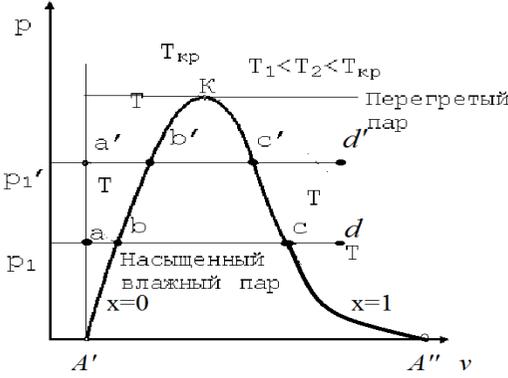
Номер варианта	Номер задания	Исходная концентрация C^0 , моль/дм ³				Концентрация после адсорбции C_i , моль/дм ³				C^0_5 моль/дм ³
		C^0_1	C^0_2	C^0_3	C^0_4	C_1	C_2	C_3	C_4	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	0,10	0,20	0,30	0,40	0,074	0,157	0,244	0,335	0,05

Б1.О.07.13Техническая термодинамика и теплотехника

ОПК-2.1

Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

Список вопросов для проведения зачета по дисциплине
 Основные термодинамические процессы в газах и парах. Аналитическое выражение первого закона термодинамики. Определение работы газа при его расширении.
 Частные процессы изменения состояния газов.
 Политропный процесс изменения состояния газов.
 Аналитическое выражение второго закона термодинамики. Цикл Карно.
 Ступени турбины и компрессора, эжекторы, сопла.
 Основные характеристики поршневых компрессоров. Теоретический цикл работы поршневого компрессора.
Водяной пар. Процесс парообразования в p-v -диаграмме. Определение параметров состояния водяного пара. Процессы изменения состояния водяного пара.
Процессы истечения и дросселирования паров и газов. Дросселирование паров и газов.
 Термодинамические циклы теплосиловых установок. Теплосиловые установки, холодильные машины, тепловые насосы. Классификация холодильных установок. Теоретические основы процессов получения холода.

		<p align="center">Список вопросов для проведения экзамена по дисциплине</p> <p>Основы теплопередачи. Способы переноса тепла.</p> <p>Дифференциальное уравнение теплопроводности при стационарном тепловом режиме. Закон Фурье.</p> <p>Определения теплового потока плоской стенки. Свободная и вынужденная конвекция. Закон Ньютона-Рихмана и плотность теплового потока Закон Стефана-Больцмана и плотность теплового потока, переданного излучением.</p> <p>Топливо, классификация, теплотехнические свойства топлив.</p> <p>Подготовка топлив к сжиганию.</p> <p>Топливо сжигающие установки (ТСУ).</p> <p>Классификация ТСУ. ТСУ для сжигания твердого топлив.</p> <p>Характеристика ТСУ для сжигания жидких топлив.</p> <p>Характеристика ТСУ для сжигания газообразных топлив.</p> <p>Энерготехнические агрегаты.</p>
ОПК-2.2	<p>Выбирает математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Задачи для самостоятельного решения из профессиональной деятельности:</p> <p>Задача 1 Температура нагревателя реальной тепловой машины 127°C, холодильника -27°C. За один цикл газ получает от нагревателя 64 кДж теплоты, а отдаёт холодильнику 48 кДж. Определите КПД машины (%).</p> <p>Задача 2 Описать диаграмму</p>  <p>1-верхняя пограничная;</p>

		<p>2-нижняя пограничная; 3-нулевая линия. Задание на решение задач из профессиональной области Провести анализ протекания термодинамического процесса сжатия газа в поршневом компрессоре при определении коэффициента политропы (лабораторная работа №2):</p> <p>1. Определить показатель политропы через удельный объем:</p> $n = \frac{\log\left(\frac{P_2}{P_1}\right)}{\log\left(\frac{v_1}{v_2}\right)}$ <p>2. Проверить правильность определения показателя политропы, для этого определить температуру на выходе из компрессора по найденному показателю политропы:</p> $T_2 = T_1 * \left(\frac{P_2}{P_1}\right)^{\frac{(n-1)}{n}}$ <p>3. Определить работу компрессора по формуле:</p> $L = \frac{n}{(n-1)} * P_1 v_1 \left(\left(\frac{P_2}{P_1}\right)^{\frac{(n-1)}{n}} - 1 \right)$ <p>4. Определить массу воздуха, сжатого в компрессоре:</p> $G = \frac{N}{\left(\frac{n}{(n-1)} * (P_2 v_2 - P_1 v_1)\right)}$ <p>5. Определить объем воздуха, сжатого в компрессоре: $V = \frac{G}{\rho_2}$</p>
<p>ОПК-3 – Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии</p>		
<p>Б1.О.01.02 Экологическая безопасность</p>		
<p>ОПК-3.1</p>	<p>Владеет навыками применения стандартов, норм и правил в профессиональной области</p>	<p>Выполнить расчет платы за выбросы загрязняющих веществ Определить плату за выброс диоксида азота NO₂. Фактический выброс NO₂ за квартал составил Матм=50т. Предельно допустимый выброс (ПДВ) Мн атм=20т. Выброс в пределах установленного лимита (ВСВ) Мл атм=30т. Норматив платы за выброс 1т NO₂ в пределах установленного допустимого норматива выброса (ПДВ) Сн атм=35 руб; в пределах установленного лимита выброса (ВСВ) – Сл атм=175 руб.</p>
<p>ОПК-3.2</p>	<p>Использует законодательство Российской Федерации</p>	<p>«Потенциал Государственных докладов о состоянии и охране окружающей среды как источника экологической информации». Изучаем на примере сведений о состоянии земель по докладам федерального уровня. На контурной карте Челябинской области отметить объекты накопленного экологического ущерба. По данным интернет источников подготовить краткое сообщение (3 минуты от</p>

	при осуществлении профессиональной деятельности	каждой группы) о возможностях их ликвидации. Изучаем на примере сведений об использовании и охране недр по докладам регионального уровня.
Б1.О.01.03 Экономическая грамотность		
ОПК-3.1	Владеет навыками применения стандартов, норм и правил профессиональной области	Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену: 1. Сущность предпринимательской деятельности. 2. Виды и формы предпринимательской деятельности, критерии стартапа. 3. Государственная регистрация субъектов бизнеса. 4. Финансовые механизмы работы стартапа.
ОПК-3.2	Использует законодательство Российской Федерации при осуществлении профессиональной деятельности	Примерные практические задания для экзамена: №1. Предприниматель К.М. Иванов работает на УСН с объектом налогообложения «доходы», осуществляя деятельность по перевозке пассажиров на такси. Предпринимателю нужно определить, какой объект налогообложения применять выгоднее («доходы» или «доходы минус расходы»), чтобы решить, надо ли ему с начала нового года поменять объект налогообложения. Деятельность он собирается осуществлять с прежней интенсивностью. Для анализа К.М. Иванов решил взять за основу свои показатели доходов и расходов за 9 месяцев текущего года. Его доходы составили 650 000,0 руб., а расходы, учитываемые при налогообложении, - 471 117,6 руб., из которых: - 183 000,0 руб. - на аренду автомобиля; - 160 000,0 руб. - на ГСМ; - 35 000,0 руб. - на текущий ремонт автомобиля; - 12 119,6 руб. - на обязательное социальное страхование; - 80 997,9 руб. - другие расходы, учитываемые по п. 1 ст. 346.16 НК РФ.
Б1.О.07.18 Производственный менеджмент		
ОПК-3.1	Владеет навыками применения стандартов, норм и правил в профессиональной области	1. Производственные процессы в производстве и основные принципы их организации: специализация, параллельность, пропорциональность, поточность, непрерывность, ритмичность. 2. 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.

		<ol style="list-style-type: none">3. «Выталкивающая» и «вытягивающая» системы организации производства в условиях предприятия.4. Бережливое производство5. Функция организация взаимодействия на предприятии. Формирование структуры организации и делегирование полномочий. Формирование матричных (проектных) организационных структур в условиях внедрения инновационных разработок.6. Функция мотивации персонала. Методы управления персоналом и материальное стимулирование. Сущность содержательных и процессуальных теорий мотивации в менеджменте.7. Организация и планирование оплаты труда. Роль и значение тарифной системы оплаты труда в черной металлургии. Фонды оплаты труда и затраты предприятия.8. Общая характеристика форм и систем оплаты труда: системы повременной и сдельной форм оплаты труда. Доплаты за неудобства графика, премии, основная и дополнительная заработная плата. Затраты предприятия на выплаты по единому социальному налогу.9. Оценка экономической эффективности принятия управленческих решений на новое строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение производства. ТЭО проекта.10. Условия безубыточности производства. Производственная программа и график безубыточности. Точка безубыточности. Методы маржинального анализа и основы принятия краткосрочных управленческих решений по объемам производства продукции.11. Основные направления инновационного развития предприятий в современных условиях.12. ESG-подход к ведению бизнеса <p>Задание. Определить целесообразность вложения средств в организуемый бизнес-проект при заданном сроке окупаемости. Исходные данные:</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

Задание. Проектом предусмотрено приобретение машин и оборудования на сумму 150000 у.е.. Инвестиции осуществляются равными частями в течение двух лет. Расходы на оплату труда составляют 50000 у.е., материалы – 25000 у.е.. Предполагаемые доходы ожидаются во второй год в объеме 75000 у.е., третий - 80000 у.е., четвертый - 85000 у.е., пятый - 90000 у.е., шестой - 95000 у.е., седьмой - 100000 у.е. Оцените целесообразность проекта при цене капитала 12% и если это необходимо предложите меры по его улучшению.

Задание. Разработать ESG-стратегию развития предприятия

Задание. Предприятие рассматривает целесообразность приобретения новой технологической линии. Срок эксплуатации 5 лет; износ на оборудование начисляется по методу ускоренной амортизации (%): 25, 25, 25, 20, 5. Выручка от реализации продукции прогнозируется по годам. Текущие расходы по годам оцениваются следующим образом: в первый год эксплуатации линии с последующим ежегодным ростом их на 3%. Рассматривается увеличение оборотных средств. Кредит взят под 15% годовых и возвращается с процентами равными долями за три последних года. Старое оборудование реализуется в первый год проекта. Ставка налога на прибыль составляет 20%. Исходные данные по вариантам представлены в табл. 1. Необходимо рассчитать денежные потоки по проекту по годам, чистую

текущую стоимость проекта (NPV). Ставка дисконтирования – 12%.

Показатели			Варианты					
			1	2	3	4	5	6
Стоимость линии, тыс. руб.			10000	12000	13000	14000	11000	14000
Выручка от реализации по годам, тыс. руб.	г о д ы	1	8800	8600	9000	9800	8500	8300
		2	9400	9200	9600	10400	9000	9100
		3	10200	10000	10400	11200	10000	9900
		4	10000	9800	10200	11000	9900	10300
		5	8000	7800	8200	9000	7800	10600
Текущие расходы, тыс. руб.			3400	3800	4800	5000	3500	3300
Оборотные средства, тыс. руб.			2500	3000	2000	1000	2200	3000
Сумма кредита			5000	6000	7000	8000	6000	6000
Ликвидационная стоимость старого оборудования, тыс. руб.			4000	3500	5000	5500	1500	2900

Задание. Компания должна выбрать одну из двух машин, которые выполняют одни и те же операции, но имеют различный срок службы. Затраты на приобретение и эксплуатацию машин приведены в таблице.

1. Какую машину следует купить компании, если ставка дисконта равна 6 %?

2. Предположим, что вы финансовый менеджер компании. Если вы приобрели ту или другую машину и отдали её в аренду управляющему производством на весь срок службы машины, какую арендную плату вы можете назначить.

3. Обычно арендная плата, описанная в вопросе (2), устанавливается предположительно - на основе расчёта и интерпретации равномерных годовых затрат. Предположим, вы действительно купили одну из машин и отдали её в аренду управляющему производством. Какую ежегодную арендную плату вы можете устанавливать на будущее, если темп инфляции составляет 8 % в год?

Примечание: арендная плата, рассчитанная в вопросе (1), представляет собой реальные потоки денежных средств. Вы должны скорректировать величину арендной платы с учётом инфляции.

Таблица

Годы	Машина А	Машина Б
0	40000	50000
1	10000	8000
2	10000	8000

		3	10000	8000
		4	-	8000
ОПК-3.2	Использует законодательство Российской Федерации при осуществлении профессиональной деятельности	<p style="text-align: center;">Вопросы к зачету с оценкой:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная деятельность предприятия. Повышение эффективности операционной деятельности 2. 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. 3. «Выталкивающая» и «вытягивающая» системы организации производства в условиях предприятия. 4. Бережливое производство в условиях российского законодательства 5. Управление затратами на производство и реализацию продукции 6. Постоянные и переменные затраты 7. Внебюджетные расходы/доходы 8. Пути снижения затрат на производство и реализацию продукции 9. Инвестиционная деятельность предприятия. Нормативы и стандарты РФ. <p>Задание. Продукция предприятия N пользуется большим спросом и это дает возможность руководству рассматривать проект увеличения производительности предприятия за счет выпуска новой продукции уже через месяц. С этой целью необходимо следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дополнительные затраты на приобретение линии стоимостью = 425 тыс. долл. 2. Увеличение оборотного капитала на 94 тыс. долл. 3. Увеличение эксплуатационных затрат: <ol style="list-style-type: none"> а) расходы на оплату труда персонала в первый год = 116 тыс. долл. и в дальнейшем будут увеличиваться на 10 тыс. долл. ежегодно; б) приобретение исходного сырья для дополнительного выпуска = 137 тыс. долл. и в дальнейшем будут увеличиваться по 3 тыс. долл. на каждую 1 тыс. дополнительной продукции; в) другие дополнительные ежегодные затраты составят 40 тыс. долл. 4. Объем реализации новой продукции по годам составит (тыс. шт.): 		

1-й год	20
2-й год	22
3-й год	24
4-й год	26
5-й год	28
6-й год	27
7-й год	25

5. Цена реализации продукции в 1-й год 30 у.е. за единицу и будет ежегодно увеличиваться на 1,5 у.е..

6. Амортизация производится равными долями в течение всего срока службы оборудования. Через 7 лет рыночная стоимость оборудования составит 14% от его первоначальной стоимости.

7. Затраты на ликвидацию через 7 лет составят 10% от рыночной стоимости оборудования.

8. Для приобретения оборудования необходимо взять долгосрочный кредит, равный стоимости оборудования, под 13% годовых сроком на 5 лет. Возврат основной суммы осуществляется, начиная со второго года (платежи в конце года) равными платежами.

9. Норма дохода на капитал 30%. Налог на прибыль 20%. Ставка процента (i) равна 21% и рассчитывается по формуле:

$$i = a + b + c,$$

где a – размер валютного депозита;

b – уровень риска данного проекта;

c – уровень инфляции на валютном рынке.

$$i = 10 + 3 + 8 \text{ (по условию).}$$

10. В качестве проверяемых на риск факторов выбираются:

а) дополнительное увеличение базовых объемов продукции на 1% ежегодно, начиная со второго года;

б) увеличение проектируемого уровня инфляции до 12%;

в) рост величины дополнительных ежегодных затрат на 40 тыс. долл.

Определить:

1. Чистую ликвидационную стоимость оборудования.

2. Эффект от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности.

3. Поток реальных денег.

4. Сальдо реальных денег.

5. Сальдо накопленных реальных денег.
6. Основные показатели эффективности проекта:
- чистый приведенный доход;
 - индекс доходности;
 - внутреннюю норму доходности.
7. Сделать выводы о возможности реализации проекта и разработать предложения по повышению его эффективности.

Задание: На основании данных, представленных в таблице, постройте диаграмму Ямазуми

1. Проведите анализ карты работы и выявите операции, по времени цикла существенно влияющие на обеспечение требуемого такта обработки и сборки деталей. Время такта (цикла) составляет 45 секунд.

2. Укажите операции, на которых недозагружены рабочие места в пределах заданного времени такта?

3. Определите соотношение видов работ по времени на шестой операции (в %):

- Потери –
- Не добавляет ценность –
- Добавляет ценность –

Номер операции	Название операции	Время, с	Характеристика времени
1	Установка 1		
1_1		5	Потери
1_2		10	Не добавляет ценность
1_3		5	Не добавляет ценность
1_4		9	Не добавляет ценность
1_5		9	Не добавляет ценность
1_6		10	Добавляет ценность
2	Изготовление		
2_1		6	Добавляет ценность
2_2		9	Не добавляет ценность
2_3		10	Не добавляет ценность
2_4		7	Потери

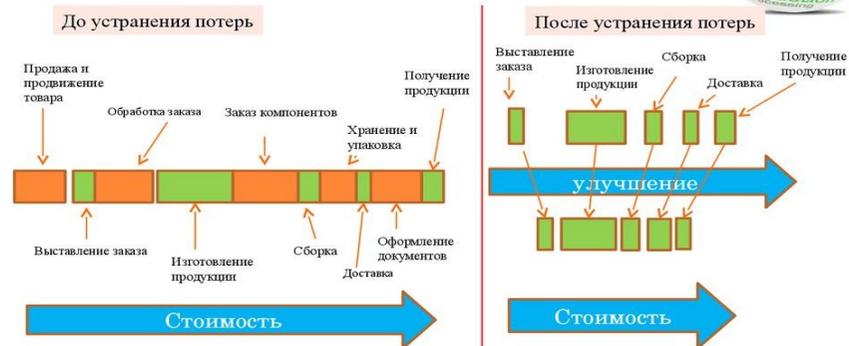
		3	Обработка		
		3_1		9	Добавляет ценность
		3_2		9	Добавляет ценность
		3_3		6	Не добавляет ценность
		3_4		9	Добавляет ценность
		3_5		9	Добавляет ценность
		3_6		6	Не добавляет ценность
		3_7		9	Добавляет ценность
		3_8		9	Добавляет ценность
		3_9		8	Не добавляет ценность
		4	Установка 2		
		4_1		10	Не добавляет ценность
		4_2		5	Не добавляет ценность
		4_3		7	Добавляет ценность
		4_4		6	Не добавляет ценность
		4_5		8	Добавляет ценность
		4_6		8	Добавляет ценность
		5	Закрепление		
		5_1		10	Потери
		5_2		8	Добавляет ценность
		5_3		6	Добавляет ценность
		5_4		7	Добавляет ценность
		5_5		5	Добавляет ценность
		5_6		5	Добавляет ценность
		5_7		10	Добавляет ценность
		6	Сборка 1		
		6_1		7	Потери
		6_2		8	Потери
		6_3		10	Не добавляет ценность
		6_4		7	Добавляет ценность
		6_5		10	Добавляет ценность
		6_6		5	Добавляет ценность

7	Сборка 2		
7_1		5	Потери
7_2		7	Добавляет ценность
7_3		5	Добавляет ценность
7_4		6	Добавляет ценность

Задание. Используя данные и материалы производственной практики постройте фактический поток создания ценности на выбранном предприятии. Ваш отчет, помимо карты ПСС, должен содержать подробное текстовое описание производственного процесса предприятия или процесса основной деятельности. Ваше описание процесса должно стать информационной базой для разработки карты текущего потока создания стоимости. В отчет также должны войти:

- перечень условных обозначений и символов, используемых Вами при разработке карты текущего ПСС;
- алгоритм выполнения Карты ПСС, содержащий комментарии разработчика.

ПОТОК СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ



Задача Используя средства автоматизированного проектирования провести ABC-анализ. Предприятие выпускает 8 видов продукции. Цена и годовой спрос на них указаны в таблице.

Продукт	A	B	C	D	E	F	G	K
---------	---	---	---	---	---	---	---	---

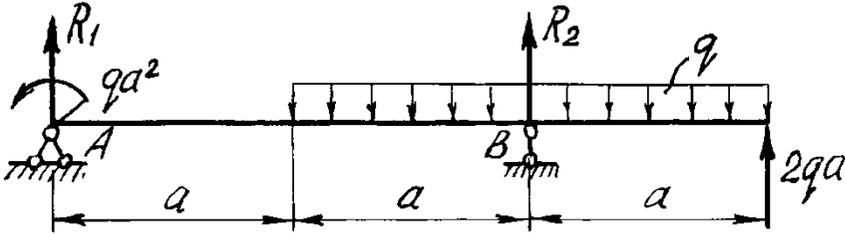
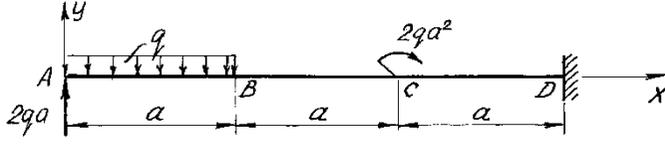
		Цена, руб./ед.	4	2	4	10	2	10	1	20
		Годовой спрос, ед.	250	2000	1000	7000	1500	2000	10000	100
		Выручка, руб./год								
		<p>Задание: Провести ABC-анализ и выявить наименее прибыльную группу товаров. Результаты анализа показывают значимость продукции для компании.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Категории товаров С следует уделять меньше внимания или вообще отказаться от их реализации.</p> <p>Распределение: Группа А – 80% выручки; Группа В – 15%, С -5%.</p>								

ФТД.В.01 Современный инжиниринг металлургического производства

ОПК-3.1	Владеет навыками применения стандартов, норм и правил в профессиональной области	<p style="text-align: center;">Вопросы для устного опроса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать характеристику дутьевому режиму в доменной печи; 2. Выбрать режимы подачи дутья в кислородном конвертере при переделе шихты различного состава; 3. Скорректировать электрический режим работы ДСП в зависимости от доли жидкого чугуна в исходной металлошихте. <p style="text-align: center;">Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Горение углерода у фурм и состав газа по длине фурменного очага. Изменение состава газа по высоте печи. 1. Противоток материалов и газов в доменной печи. Причины опускания материалов в доменной печи 2. Прямое и косвенное восстановление оксидов. Особенности. Показатели. Сравнение прямого и косвенного восстановления. 3. Восстановление кремния, марганца, ванадия и титана в доменной печи. 4. Образование чугуна в доменной печи. 5. Шлакообразование в доменной печи. 6. Первичный, промежуточный, конечный шлак. Состав конечного шлака. 7. Из каких основных компонентов состоит сталеплавильный шлак 8. Конструкция доменной печи и автоматизация доменного процесса 9. Конструкция сталеплавильных агрегатов и принципы их работы.
---------	--	--

ОПК-3.2	Использует законодательство Российской Федерации при осуществлении профессиональной деятельности	<p>Вопросы для устного опроса:</p> <p>Процессы в горне доменной печи. Распределение материалов на колошнике доменной печи при загрузке. Поведение примесных элементов чугуна: восстановление марганца, кремния, фосфора, ванадия и титана.. Виды чугунов, выплаваемых в доменных печах. Поведение серы в доменной плавке. Основная реакция десульфурации в горне печи и внедоменная десульфурация.</p> <p>Устройство кислородного конвертера. Шихтовые материалы. Выплавка легированных сталей. Отвод и очистка конвертерных газов, экология процесса. Контроль и автоматизация кислородно-конвертерного процесса. Передел фосфористых чугунов в конвертерах с верхней продувкой. Конвертерные процессы с донной продувкой кислородом. Конвертерные процессы с комбинированной продувкой. Плавка стали с увеличенным расходом лома.</p> <p>Ковшечная обработка стали Технологические варианты передела по способу выпечной обработки. Обработка металла жидким синтетическим шлаком. Обработка металла инертным газом. Вакуумирование жидкой стали. Введение в жидкий металл порошкообразных материалов. Комбинированные методы ковшечной обработки металла с его нагревом.</p>
<p>ОПК-4 – Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья</p>		
<p>Б1.О.07.04Соппротивление материалов</p>		
ОПК-4.1	Определяет технические средства на производстве для обеспечения технологических процессов	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цель и задачи курса "Соппротивление материалов" и его связь с другими дисциплинами. 2. Свойства, которыми наделяется основная модель твердого деформируемого тела в механике. 3. Характерные формы элементов конструкций. Виды основных деформаций стержня. 4. Внешние силы. Отличие во взгляде на внешние силы в сопротивлении материалов и в теоретической механике. Внутренние силы. Метод сечений. Понятие о напряжении, его компоненты. 5. Закон Гука для материала. Принцип Сен-Венана. Принцип независимости действия сил. Условия его применимости. 6. Внутреннее усилие при осевом растяжении (сжатии) прямоосного призматического стержня. Эпюра продольной силы и характерные особенности ее очертания. 7. Вывод формулы для нормального напряжения в поперечных сечениях стержня при растяжении (сжатии). Основная гипотеза. 8. Условие прочности при растяжении (сжатии) и задачи, решаемые с его помощью. Допускаемое напряжение, коэффициент запаса по прочности. 9. Продольная и поперечная деформации при растяжении (сжатии). Упругие постоянные материала.

		<p>Закон Гука для осевой деформации стержня. Формула для определения абсолютной деформации при осевом растяжении (сжатии)</p> <p>10. Анализ напряженно-деформированного состояния в окрестности точки тела.</p> <p>11. Понятие главных напряжений. Экстремальность главных напряжений. Экстремальные значения касательных напряжений.</p> <p>12. Закон парности касательных напряжений.</p> <p>13. Обобщенный закон Гука для изотропного материала.</p> <p>14. Понятие о хрупком и вязком разрушении материала. Теории прочности для хрупкого состояния материала (I и II теории). Основные гипотезы. Эквивалентные напряжения по первой и второй теориям прочности.</p> <p>15. Теории пластического деформирования (III и IV теории). Основные гипотезы. Эквивалентные напряжения по третьей и четвертой теориям прочности.</p> <p>16. Сдвиг. Чистый сдвиг. Закон Гука при чистом сдвиге. Связь между упругими постоянными изотропного материала.</p> <p>17. Кручение. Понятие о кручении вала. Внутренние усилия при кручении. Построение эпюры крутящего момента.</p> <p>18. Вывод формулы для касательного напряжения в поперечном сечении вала кругового сечения. Основные гипотезы.</p> <p>19. Условие прочности при кручении. Полярный момент сопротивления. Подбор сечения вала по условию прочности.</p>
ОПК-4.2	<p>Оценивает и контролирует параметры и эффективность технологических процессов, свойства сырья и готовой продукции в области химической технологии</p>	<p>Примерное практическое задания для экзамена:</p> <p>Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой.</p> <p>$a=4\text{м}, q=2\text{ кН/м}$</p> <p>Т р е б у е т с я :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить опорные реакции. 2. Записать выражения для внутренних усилий M_z, Q_y и N на каждом из участков рамы. 3. Построить эпюры внутренних усилий M_z, Q_y и N. 4. Выполнить проверку равновесия узлов рамы.

		
ОПК-4.3	<p>Прогнозирует и регулирует изменение параметров технологических процессов в зависимости от свойств сырья</p>	<p>Примерное практическое задания для экзамена: Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой. $a=2\text{м}$, $q=4\text{кН/м}$ Требуется: 1. Определить опорные реакции. 2. Записать выражения для внутренних усилий M, z, Q_y и N на каждом из участков рамы. 3. Построить эпюры внутренних усилий M, z, Q_y и N.</p> 
Б1.О.07.15 Процессы и аппараты химической технологии		
ОПК-4.1	<p>Определяет технические средства на производстве для обеспечения технологических процессов</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация основных процессов и аппаратов химической технологии 2. Анализ и расчет химической аппаратуры в химической технологии 3. Общие положения о составлении материальных и тепловых балансов 4. Основы технической гидравлики. Предмет и задачи технической гидравлики 5. Основы гидродинамики 6. Основные уравнения гидродинамики 7. Основные критерии гидродинамического подобия 8. Режимы движения реальной жидкости и потери напора 9. Местные сопротивления потокам и расчет трубопроводов для транспорта жидкостей 10. Расчет газопроводов 11. Истечение жидкости через отверстия, штуцеры и водосливы

		<p>12. Перемещение жидкостей. Насосы</p> <p>13. Разделение неоднородных систем</p> <p>14. Характеристика дисперсных систем</p> <p>15. Гравитационное осаждение</p> <p>16. Расчет производительности отстойников</p> <p>17. Аппаратура отстаивания коксохимического производства</p> <p>18. Фильтрование</p> <p>19. Центробежное осаждение и центробежное фильтрование</p> <p>20. Температурное поле и температурный градиент</p> <p>21. Тепловое подобие</p> <p>22. Теплопередача</p> <p>23. Теплопередача при постоянных температурах теплоносителей</p> <p>24. Теплопередача при переменных температурах теплоносителей</p> <p>25. Конструкция теплообменных аппаратов</p> <p>26. Трубчатые теплообменники</p> <p>27. Сравнительная характеристика теплообменных аппаратов</p> <p>28. Расчет теплообменных аппаратов</p>
ОПК-4.2	<p>Оценивает и контролирует параметры и эффективность технологических процессов, свойства сырья и готовой продукции в области химической технологии</p>	<p>Примерное задание на Курсовой проект: Тема: «Расчёт оборудования участка подогрева исходной смеси ректификационной установки» Цель работы: Гидравлический и тепловой расчет оборудования участка подогрева исходной смеси ректификационной установки. Исходные данные: Смесь: метанол - толуол Массовая доля НКК $x_{нкк} = 0,50$ Расход смеси $G = 27000 \text{ кг/ч}$ Начальная температура водяного пара $t_{1н} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$ Конечная температура водяного пара $t_{1к} = 150 \text{ }^\circ\text{C}$ Начальная температура смеси $t_{2н} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ Конечная температура смеси $t_{2к} = 65 \text{ }^\circ\text{C}$ Давление водяного пара $P_{он} = 480000 \text{ Па}$ Геометрическая высота подъема $h_{г.о.м} = 21 \text{ м}$</p>
ОПК-4.3	<p>Прогнозирует и регулирует изменение</p>	<p>Примерные практические задания: 1. Расчёт скорости движения жидкости и определение режима ее движения по следующим исходным данным: исходная смесь хлороформ - уксусная кислота; массовая доля НК $x_{нк} = 0,26$; расход</p>

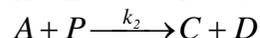
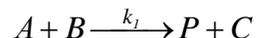
	<p>параметров технологических процессов в зависимости от свойств сырья</p>	<p>смеси $G = 23300$ кг/ч; начальная температура водяного пара $t_{1н} = 160$ °С; конечная температура водяного пара $t_{1к} = 160$ °С; начальная температура смеси $t_{2н} = 30$ °С; конечная температура смеси $t_{2к} = 61$ °С; давление водяного пара $P_{вп} = 480000$ Па; геометрическая высота подъема $h_{геом} = 21$ м.</p> <p>2. Расчёт коэффициента гидравлического сопротивления по следующим исходным данным: исходная смесь хлороформ - уксусная кислота; массовая доля НК $x_{нк} = 0,26$; расход смеси $G = 23300$ кг/ч; начальная температура водяного пара $t_{1н} = 160$ °С; конечная температура водяного пара $t_{1к} = 160$ °С; начальная температура смеси $t_{2н} = 30$ °С; конечная температура смеси $t_{2к} = 61$ °С; давление водяного пара $P_{вп} = 480000$ Па; геометрическая высота подъема $h_{геом} = 21$ м.</p> <p>3. Расчет стандартного кожухотрубного аппарата для процесса нагрева смеси по следующим исходным данным: исходная смесь хлороформ - уксусная кислота; массовая доля НК $x_{нк} = 0,26$; расход смеси $G = 23300$ кг/ч; начальная температура водяного пара $t_{1н} = 160$ °С; конечная температура водяного пара $t_{1к} = 160$ °С; начальная температура смеси $t_{2н} = 30$ °С; конечная температура смеси $t_{2к} = 61$ °С; давление водяного пара $P_{вп} = 480000$ Па; геометрическая высота подъема $h_{геом} = 21$ м.</p>
<p>Б1.О.07.16 Химические реакторы</p>		
<p>ОПК-4.1</p>	<p>Определяет технические средства на производстве для обеспечения технологических процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Обжиг ZnS проводится в наклонном трубчатом реакторе. Частицы твердого вещества движутся со скоростью 11,5 см/с. Известно, что при данных условиях за 1 мин степень превращения ZnS составляет 65 %. Определить длину реактора, обеспечивающую 95% степень превращения исходного сырья, если обжиг проводится в кинетической области. При решении можно использовать справочные таблицы с формулами. – Изобразите схему реактора ИС-н. Выведите уравнения, описывающие режим ИС-н. – Изобразите схему реактора ИВ. Выведите уравнения, описывающие режим ИВ. – Изобразите схему реактора ИС-п. Выведите уравнения, описывающие режим ИС-п. – Докажите, что модель каскада реакторов идеального смешения является промежуточной между моделями идеального вытеснения и идеального смешения. – По фазовому составу реакционной смеси реакторы классифицируются на: <ul style="list-style-type: none"> а) стационарные, нестационарные, б) периодические, непрерывные, полунепрерывные, в) политермические, адиабатические, изотермические, автотермические, г) реактора для проведения гомогенных и гетерогенных процессов. – Что характеризует адиабатический режим работы аппарата: <ul style="list-style-type: none"> а) реакция в реакторе идет с поглощением тепла, б) процесс в реакторе идет при постоянном давлении, в) отсутствует теплообмен с окружающей средой, г) объем реакционной смеси в реакторе в ходе процесса не меняется.

ОПК-4.2

Оценивает и контролирует параметры и эффективность технологических процессов, свойства сырья и готовой продукции в области химической технологии

– Почему для достижения той же степени превращения при одинаковых условиях проведения реакции в проточном реакторе идеального смешения требуется существенно большее время пребывания реакционной смеси, чем в реакторе идеального вытеснения или в периодическом реакторе идеального смешения?

– Составьте кинетические уравнения сложных реакций по каждому из веществ, участвующих в реакции, протекающей по схеме



– Тепловым расчетом определить температуру, до которой необходимо нагреть аммиачно-воздушную смесь, чтобы процесс окисления аммиака протекал автотермично. Данные для расчета:

Степень превращения NH_3 в NO , %	96,0
Степень абсорбции, %	96,5
Содержание аммиака в сухой аммиачно – воздушной смеси, % (масс.).	10,0
Температура конверсии, $^{\circ}C$:	800
Теплопотери в окружающую среду, % от прихода теплоты	5

– Для достижения максимальной интенсивности процесса с обратимой экзотермической реакцией первого порядка оптимальным температурным режимом является

- процесс проводят при максимально допустимой температуре.
- процесс начинается при высокой температуре, затем в ходе процесса (по мере увеличения степени превращения) ее снижают по линии оптимальных температур.
- процесс проводят при минимально допустимой температуре
- температура не влияет на интенсивность процесса

– Показатели процесса в реакторе это:

- степень превращения x , селективность S , выход продукта E , а так же профили концентрации, степени превращения и температуры в реакторе, их изменение во времени
- схема превращения и тип реакций (вид кинетических уравнений), энергия активации, тепловой эффект; для неизотермических процессов – параметры теплоотвода (коэффициенты теплопередачи, величина поверхности теплообмена, теплофизические свойства потока.).
- состав исходной реакционной смеси (исходные концентрации реагентов C_{i0}), объем поступающего потока (нагрузка на реактор V_0), температуры входного потока T_0 , хладагента T_x

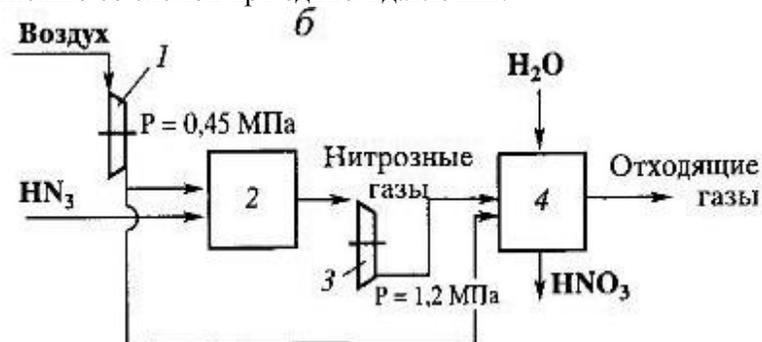
		<p>(для процессов с теплоотводом) или в реакторе (для изотермического процесса – T).</p> <p>г) исследование влияния условий процесса и характеристик (свойств) его составляющих на показатели работы реактора, а также выявление особенностей процесса и режима.</p> <ul style="list-style-type: none"> – В какой области осуществляется гетерогенный процесс, если повышение температуры приводит к значительному возрастанию скорости процесса? <ul style="list-style-type: none"> а) в переходной; б) во внутридиффузионной в) во внешнедиффузионной; г) в кинетической
ОПК-4.3	<p>Прогнозирует и регулирует изменение параметров технологических процессов в зависимости от свойств сырья</p>	<ul style="list-style-type: none"> – В реакторе ИВ протекает последовательная реакция. Какие рекомендации можно сделать, чтобы добиться: а) максимального выхода промежуточного продукта; б) максимальной селективности по промежуточному продукту; в) максимального выхода конечного продукта? – Проведите анализ модели изотермических процессов ИС-п и ИВ-н с протеканием простых необратимых реакций $A \rightarrow B$ разного порядка (характеристическое уравнение для τ, зависимости $C(\tau)$ и $x(\tau)$). Влияние концентрации исходного вещества, температуры на изменение функции $x(\tau)$. – Проведите анализ изотермических процессов ИС-п и ИВ-н с протеканием простой обратимой реакции первого порядка (зависимость $x(\tau)$), влияние концентрации исходного вещества на изменение функции $x(\tau)$. Влияние температуры на скорость и интенсивность процесса в случае экзо- и эндотермических реакций). – Проведите анализ изотермических процессов ИС-п и ИВ-н с протеканием сложной реакции с параллельной схемой превращения (зависимости $CA(\tau)$, $x_A(\tau)$, $CR(\tau)$, $CS(\tau)$). Влияние температуры на интенсивность и селективность процесса). – Проведите анализ изотермических процессов в реакторе ИС-п и ИВ-н с протеканием сложной реакции с последовательной схемой превращения (зависимости $CA(\tau)$, $x_A(\tau)$, $CR(\tau)$, $CS(\tau)$). Максимальный выход продукта R (CR_{max}). Влияние температуры на интенсивность, CR_{max} и селективность процесса). – Процесс осуществляется с протеканием простой обратимой реакции первого порядка

		<div style="text-align: center;"> $A \xrightleftharpoons[k_2]{k_1} R$ </div> <p>Зависимость степени превращения $x(\tau)$ при температурах T_1 и $T_2 > T_1$ для эндотермической и экзотермической реакций в реакторе ИВ (или ИС-п) представлена на рис.</p> <p>штриховыми линиями показаны равновесные степени превращения x_p для тех же условий Какой температурный режим будет оптимальным для обеспечения максимальной интенсивности процесса с экзотермической и эндотермической реакцией?</p>
Б1.О.07.17 Общая химическая технология		
ОПК-4.1	<p style="text-align: center;">Определяет технические средства на производстве для обеспечения технологических процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Составьте химическую и функциональную схемы производства разбавленной азотной кислоты. Определите условия синтеза. Назовите основное оборудование, используемое в этом производстве. – Составьте химическую и функциональную схемы производства аммиачной селитры. Как используется теплота нейтрализации в процессе? – Определить расход технического карбида кальция, для получения 200 л ацетилена по реакции $CaC + H_2O = CaO + H_2C_2$. Содержание CaC_2 в техн.карбиде, % (масс)- 82; Степень разложения CaC_2 95% . – Предложить технологические методы ускорения (замедления) реакции конверсии природного газа. – Составьте функциональную схему процесса получения водорода конверсией метана.. Назовите основное

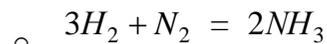
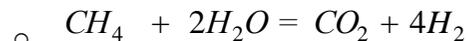
		<p>оборудование, используемое в этом производстве.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составьте химическую и функциональную схемы производства серной кислоты контактным методом. Выделите подсистему обжига колчедана. Назовите основное оборудование, используемое для очистки обжигового газа
ОПК-4.2	Оценивает и контролирует параметры и эффективность технологических процессов, свойства сырья и готовой продукции в области химической технологии	<ul style="list-style-type: none"> – Рассчитайте массу и объем сухого воздуха, теоретически необходимого для полного сгорания 1 кг угля с массовой долей: С -0,862, Н₂ – 0,046, N₂– 0,012, влаги -0,010, золы – 0,070. – Какой объем занимает кислород массой 8 г при 28 0С и давлении 744 мм рт. ст.? – Энтальпия реакции нейтрализации аммиака 52,5%-ной азотной кислотой ΔН = –106,09 кДж/моль. Определите, сколько воды может испариться за счет теплоты реакции нейтрализации 212,5кг аммиака. Энтальпия парообразования воды ΔН = – 2684 кДж/кг. – Определить расход сырья (поваренная соль, купоросное масло) для производства 1 т сульфата натрия (в расчете на чистый Na_2SO_4). Содержание основных компонентов в сырье, % (масс): $NaCl$ - 96,0; H_2SO_4 - 93,0. Степень разложения $NaCl$ (масс доли) - 0,9. Уравнение реакции $H_2SO_4 + 2NaCl_{(мс)} = Na_2SO_4 + 2HCl \uparrow$ – Составить материальный баланс процесса сжигания 1 т серосодержащего сырья кислородом воздуха. Сырье содержит, (мас. доли): S - 0,99, H_2O - 0,06, зола – 0,04. – Обоснуйте выбор условий процесса конверсии метана водяным паром (давление, температура, состав реакционной смеси).
ОПК-4.3	Прогнозирует и регулирует изменение параметров технологических процессов в зависимости от свойств сырья	<ul style="list-style-type: none"> – Определить принципиальную возможность протекания реакции $CO_{2(г)} + 4H_{2(г)} \leftrightarrow CH_{4(г)} + 2H_2O_{(г)}$ – $-394,4 \quad 0 \quad -50,8 \quad -228,4 \quad \text{кДж/моль}$ при стандартных условиях (Т=298 К). Значения ΔG_{298}^0 всех участников реакции приведены под уравнением. – Вычислите временную жесткость воды, зная, что в 250 л ее содержится 202,5 г $Ca(HCO_3)_2$. – Используя принцип Ле-Шателье предложите способы увеличения равновесной степени превращения при протекании реакций $CO + H_2O = CO_2 + H_2 + Q_p$; $C_4H_{10} = C_4H_8 + H_2 - Q_p$.

Напишите выражение для константы равновесия.

- Какие преимущества имеет схема производства азотной кислоты при двух давлениях (рис.) по сравнению со схемой при едином давлении?



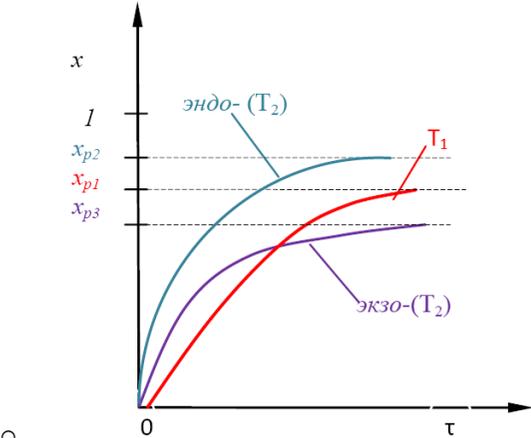
- Производство аммиака из природного газа можно представить химической схемой:



или суммарным уравнением $3CH_4 + 6H_2O + 4N_2 = 3CO_2 + 8NH_3$.

Теоретически на производство 1т NH_3 необходимо затратить 494 м³ природного газа (метана). Реальный расходный коэффициент составляет более 1000 м³/1т NH_3 . Назовите возможные причины дополнительного расхода природного газа.

- Как влияет давление на сажеобразование в реакции $CO + H_2 = C_{тв} + H_2O$?
- Зависимость степени превращения $x(\tau)$ при температурах T_1 и $T_2 > T_1$ для эндотермической и экзотермической реакций в реакторе ИВ (или ИС-п) представлена на рис.

		 <p>штриховыми линиями показаны равновесные степени превращения x_p для тех же условий Какой температурный режим будет оптимальным для обеспечения максимальной интенсивности процесса с экзотермической и эндотермической реакцией?</p>
ОПК-5 – Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные		
Б1.О.07.10 Планирование эксперимента и моделирование химико-технологических процессов		
ОПК-5.1	Выбирает и применяет методы и средства измерения для определения свойств материалов и готовой продукции	Решение дифференциального уравнения методом Рунге-Куты четвертого порядка. Адаптация метода Рунге-Куты на случай систем дифференциальных уравнений. Особенности решения систем дифференциальных уравнений при моделировании ХТП Для необратимой реакции первого порядка: $A \xrightarrow{k_1} B$ Составить дифференциальное уравнение скорости изменения концентрации А. Решить полученное дифференциальное уравнение методом Эйлера, модифицированным методом Эйлера, Рунге-Кутта. Сделать вывод о точности каждого из методов в сравнении друг с другом.: $C_A^0 = 0,7$ моль/л; $k_1 = 0,001$ 1/с; $h = 0,1$ (шаг интегрирования).
ОПК-5.2	Проводит экспериментальные исследования и использует основные	По данным работы [Кокс и химия. 1978. № 8. С.12–14] на основе ПФЭ 2^4 рассчитать значения коэффициентов линейной модели для прогнозирования показателей качества кокса M_{25} и M_{10} , сравнить их с предложенными в самой научной статье. При каком значении рН достигается практически полное осаждение MnS ($IP_{MnS} = 2.5 \cdot 10^{-10}$),

	приёмы обработки и представления полученных данных	содержащегося в растворе в количестве 0,005 моль, при употреблении 50 % избытка осадителя. Расчёт произвести на 1 л исследуемого раствора. Все численные расчёты произвести в табличном процессоре, аналитические записи предоставить в бумажном виде. Из каких соображений находится концентрация марганца $[Mn^{2+}]$, и между какими химическими формами осуществляется материальный баланс по сере избыточной концентрации осадителя?
--	--	--

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Б1.О.01.01 Цифровая грамотность

ОПК-6.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	<p>- Найдите и укажите размер государственной академической стипендии в МГТУ им. Г.И. Носова</p> <p>- Найдите коэффициенты, на которые увеличивается стипендия после первой промежуточной аттестации (сессии) в МГТУ им. Г.И. Носова и рассчитайте размер стипендии в электронных таблицах (например, Microsoft Excel), в зависимости от варианта (не забыть умножить на уральский коэффициент):</p> <p>1, 4, 7 вариант – только оценки «отлично»</p> <p>2, 5, 8 вариант – только оценки «хорошо»</p> <p>3, 6 вариант – оценки «хорошо» и «отлично»</p>
ОПК-6.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	<p>Построение графиков в Microsoft Excel.</p> $\begin{cases} x = (b - a) \cdot \cos \varphi - \lambda \cdot a \cdot \cos[(b - a) \cdot \varphi / a] \\ y = (b - a) \cdot \sin \varphi - \lambda \cdot a \cdot \sin[(b - a) \cdot \varphi / a] \end{cases} \begin{cases} \varphi \in 0 \div 10 \cdot \pi \\ \text{Шаг } 0,2 \end{cases}$ <p>где $a=3, b=1, \lambda=0,5$.</p> <p>В ответе укажите числом количество лепестков у построенного графика.</p>
ОПК-6.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Работа с цифровыми средствами и инструментами майндмэппинга. Создайте Диаграмму Исикавы с помощью онлайн-сервисов на тему: «Проблемы больших затрат на электроэнергию»

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-1 – Способен оценивать производственную ситуацию о параметрах и режимах в технологически связанных основных и вспомогательных процессах коксохимического производства

Б1.В.01.01 Химическая технология топлива и углеродных материалов

<p>ПК-1.1</p>	<p>Оценивает параметры и режимы в технологически связанных основных и вспомогательных процессах коксохимического производства</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фракционный состав нефтей. Характеристика фракций в зависимости от назначения установки. 2. Атмосферная перегонка нефтей. 3. Термический крекинг. Цель. Сырьё для крекинга. 4. Виды термического крекинга, продукты. Схема установки термического крекинга. 5. Висбрекинг 6. Коксование нефтяного сырья. 7. Характеристика кокса. Цель. Схема установки. Сырьё. Характеристика продуктов. 8. Пиролиз нефтяного сырья. Цель. Схема установки. Сырьё. Характеристика продуктов. 9. Каталитический крекинг. Цель. Его характеристика. 10. Схема каталитического крекинга. Характеристика продуктов 11. Каталитический риформинг. Цель. Реакции. Его характеристика. Схема 12. Алкилирование. Цель. Реакции. Характеристика. Схема установки алкилирования <p>Характеристика продуктов</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Гидрокрекинг. Преимущества. Схема установки. Характеристика продуктов. 14. Влияние давления процесса переработки нефти на групповой состав крекинг-бензинов. <p>Примерное индивидуальное задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить относительную плотность нефтепродукта d_4^{20}, если его $d_4^{15} = 0,7586$. 2. Определите относительную плотность нефтепродукта при $250\text{ }^{\circ}\text{C}$, если его $d = 0,800$; $k = 11,5$. 3. Определите фугитивность жидкой нефтяной фракции при $170\text{ }^{\circ}\text{C}$, если критическая температура этой фракции $t_{кр} = 200\text{ }^{\circ}\text{C}$, критическое давление $P_{кр} = 2400\text{ кПа}$. Давление насыщенных паров фракции при $170\text{ }^{\circ}\text{C}$ составляет $P = 800\text{ кПа}$. 4. Мясляная фракция нефти имеет кинематическую вязкость при $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ соответственно $17,5 \cdot 10^{-6}$ и $6,25 \cdot 10^{-6}\text{ м}^2/\text{с}$. Определите кинематическую вязкость нефти при $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $100\text{ }^{\circ}\text{C}$. 5. Газовая смесь состоит из компонентов (% - объемы): $\text{H}_2 - 0,6$; $\text{CH}_4 - 15,9$; $\text{C}_2\text{H}_4 - 19,8$; $\text{C}_2\text{H}_6 - 14,9$; $\text{C}_3\text{H}_6 - 22,4$; $\text{C}_3\text{H}_8 - 4,7$; изо-$\text{C}_4\text{H}_8 - 6,9$; н-$\text{C}_4\text{H}_8 - 10,0$; $\text{C}_4\text{H}_6 - 2,6$; изо-$\text{C}_4\text{H}_{10}$ и н-$\text{C}_4\text{H}_{10} - 2,2$. Определите мольный и массовый состав смеси. <p>Задание на курсовую работу</p>
---------------	---	---

		<p>Рассчитать теоретический процесс газификации торфа сухим воздухом с получением воздушного генераторного газа.</p> <p>Элементный анализ торфа на сухую беззольную массу: $C^{daf} = 65\%$; $H^{daf} = 5\%$; $O^{daf} = 29\%$; $S^{daf} = 0,5\%$; $N^{daf} = 0,5\%$. Влажность торфа $W^P = 20\%$, зольность $A^P = 25\%$. Коэффициент избытка воздуха $\alpha = 0,4$.</p> <p>План курсовой работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть теоретические основы и аппаратное оформление процесса газификации. 2. Материальный баланс процесса газификации. 3. Тепловой баланс процесса газификации. 4. Возможности использования воздушного генераторного газа (с расчётом). 5. Определить выход газа с 1000 кг/ч торфа. 6. Определить низшую теплоту сгорания воздушного генераторного газа.
Б1.В.01.02 Подготовка углей для коксования		
ПК-1.1	Оценивает параметры и режимы в технологически связанных основных и вспомогательных процессах коксохимического производства	<p>Примерный перечень вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение углеподготовительного цеха. Требования к угольной шихте, поступающей на коксование. 2. Технологические схемы УПЦ, «ДК» и «ДШ». Основное оборудование. преимущества и недостатки технологических схем. 3. Дробление угля на коксохимическом предприятии. Оборудование, их характеристика. Назначение операции дробления углей, поступающих на коксование. 4. Избирательное измельчение углей. Технологические схемы и используемое оборудование. Преимущества и недостатки избирательного измельчения по методу «Совако». 5. Технология подготовки угольной шихты с использованием отделителей с «кипящим» слоем. Преимущества технологической схемы. Показатели работы, аппараты и их характеристика. 6. Технология подготовки угольной шихты для коксования частично брикетируемых шихт. Характеристика оборудования. Показатели работы. Преимущества и недостатки технологии. 7. Связующие для брикетирования углей. Требования к связующим материалам. Классификация связующих. 8. Технология подготовки шихты с использованием трамбования. Характеристика основного оборудования. Показатели работы КХП с использованием технологии коксования

		<p>трамбованных шихт.</p> <p>9.Термическая подготовка углей перед коксованием. Технологические схемы. Характеристика основного оборудования (ПК-4).</p> <p>10.Показатели шихты и кокса при использовании схемы термической подготовки шихты.</p> <p>11.Технология загрузки угольной шихты в коксовые камеры при термической подготовке шихты. Основное оборудование.</p> <p>Задание на решение задач из профессиональной области</p> <p>1.Определить выход и зольность отходов обогащения угля, если известно:</p> <p>1.1 Зольность рядового угля, поступающего на обогащение 32%; Выход концентрата 60% при его зольности 9,5%; Выход промпродукта 18% при его зольности 42%.</p> <p>1.2 Зольность рядового угля, поступающего на обогащение 22%; Выход концентрата 65% при его зольности 9,0%; Выход промпродукта 18% при его зольности 40%.</p>
Б1.В.01.03 Извлечение и переработка химических продуктов коксования		
ПК-1.1	Оценивает параметры и режимы в технологически связанных основных и вспомогательных процессах коксохимического производства	<p><i>Вопросы к экзаменам</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав и выход летучих химических продуктов коксования. 2. Факторы, влияющие на выход и качество химических продуктов коксования 3. Первичное охлаждение коксового газа и его необходимость. Охлаждение газа в газосборнике. Сущность и основные параметры этого процесса. Цикл газосборника. 4. Первичное охлаждение коксового газа в первичных газовых холодильниках. Сравнительная характеристика холодильников различных конструкций. Очистка газа от смолы. 5. Необходимость очистки газа от смолы и нафталина. Основное оборудование отделения конденсации и дешламации смолы Расположение оборудования. Транспортирование газа через аппаратуру цеха улавливания 6. Выход аммиака при коксовании углей. Свойства и применение аммиака, необходимость его улавливания. Выход и состав надсмольной воды. 7. Схемы переработки аммиачной воды без разложения солей связанного аммония и с их разложением. Параметры процессов. 8. Свойства и применение сульфата аммония. Способы получения сульфата аммония. Отличительные особенности разных способов. 9. Технология получения сульфата аммония по сатураторному способу. 10. Физико-химические основы сатураторного процесса получения сульфата аммония (Влияние температуры, турбулизации маточного раствора в сатураторе, величины рН,

		<p>характера и содержания примесей.)</p> <p>11. Технология получения сульфата аммония по бессатураторному способу. Условия ведения процесса. Её достоинства и недостатки.</p> <p>12. Технология выделения легких пиридиновых оснований из коксового газа методом отстаивания. Сущность метода. Зависимость качества пиридиновых оснований от различных факторов.</p> <p>13. Технология выделения легких пиридиновых оснований из коксового газа паровым методом. Сущность метода. Зависимость качества пиридиновых оснований от различных факторов.</p> <p>14. Ресурсы пиридиновых оснований и их распределение между газом, водой и смолой. Характеристика легких пиридиновых оснований и их применение. Физико-химические основы выделения пиридиновых оснований из коксового газа.</p> <p>15. Конечное охлаждение коксового газа. Его задачи. Способы.</p> <p>16. Состав, свойства и выход сырого бензола. Характеристика его компонентов</p> <p>17. Способы улавливания бензольных углеводородов из коксового газа. Характеристика поглотительных масел.</p> <p>18. Регенерация поглотительного масла. Технологическая схема.</p> <p>19. Улавливание бензольных углеводородов в скрубберах. Факторы, обуславливающие улавливание бензольных углеводородов.</p> <p>20. Выделение бензольных углеводородов из поглотительного масла. Факторы, определяющие процесс десорбции. Способы выделения, их преимущества и недостатки</p> <p>21. Технологическая схема выделения бензольных углеводородов из поглотительного масла</p> <p>22. Образование сероводорода при коксовании. Свойства сероводорода. Методы очистки коксового газа от сероводорода. Основные принципы выбора способа очистки газов от сернистых примесей.</p> <p>23. Аммиачный метод улавливания сероводорода. Технология совместного извлечения аммиака и сероводорода из коксового газа.</p> <p>24. Основные этапы переработки сырого бензола. Предварительная ректификация сырого бензола.</p> <p>25. Сущность сернокислотной очистки фракции БТК</p> <p>26. Технологическая схема сернокислотной очистки фракции БТК</p> <p>27. Теоретические основы каталитической гидроочистки фракции БТК. Химизм процесса. Методы каталитической гидроочистки.</p>
--	--	---

		<p>28. Окончательная ректификация бензольных углеводородов</p> <p>29. Образование смолы при коксовании, состав и свойства смолы</p> <p>30. Подготовка смолы к переработке</p> <p>31. Технология ректификации каменноугольной смолы. Схема процесса.</p> <p>32. Очистка фракций смолы. Применение и способы переработки фракции смолы</p> <p>33. Переработка нафталиновой фракции. Пути повышения качества и коэффициентов извлечения нафталина.</p> <p>34. Очистка сточных вод коксохимических заводов. Важность проблемы. Источники образования стоков в КХП. Методы очистки сточных вод.</p> <p>35. Технология биохимического способа обесфеноливания сточных вод</p> <p>36. Получение инден-кумароновых смол. Условия получения. Технологическая схема.</p> <p>37. Технология получения фосфата аммония</p> <p>38. Клаус-процесс</p> <p>39. Технология каталитической гидроочистки</p> <p>40. Технология кругового фосфатного метода очистки коксового газа от аммиака.</p> <p>Задание для зачета</p> <p>Описать технологическую схему по рисунку:</p> <p>рис 1 газосборник круглого сечения</p> <p>рис. 2. Схема первичного охлаждения коксового газа в холодильниках с горизонтальным расположением труб</p> <p>рис. 3. Схема переработки надсмольной воды с использованием солей связанного аммиака:</p> <p>рис.4. Схема получения сульфата аммония по сатураторному методу:</p> <p>рис 5. Схема бессатураторного способа получения сульфата аммония</p> <p>рис. 6. Схема производства фосфата аммония из аммиака коксового газа</p> <p>рис. 7.Схема улавливания аммиака из коксового газа круговым фосфатным способом</p> <p>рис. 8. Схема выделения пиридиновых оснований методом отстаивания</p> <p>рис. 9. Схема выделения пиридиновых оснований паровым методом</p> <p>рис.10. Схема совместного извлечения аммиака и сероводорода из коксового газа</p> <p>рис.11. Схема Клаус-процесса</p> <p>рис.12 Схема конечного охлаждения газа с экстрагированием нафталина из воды смолой</p> <p>рис.13. Схема улавливания бензольных углеводородов из коксового газа</p> <p>рис.14. Технологическая схема выделения бензольных углеводородов из по-</p>
--	--	---

		<p>глотительного масла</p> <p>рис. 15. Схема регенерации каменноугольного масла с применением трубчатой печи</p> <p>рис. 16. Схема склада смолы коксохимического завода</p> <p>рис. 17. Технологическая схема фракционирования каменноугольной смолы в одноколонном агрегате</p> <p>рис. 18. Технологическая схема переработки нафталиновой фракции</p> <p>рис.19 Схема предварительной ректификации сырого бензола</p> <p>рис.20. Принципиальная схема сернокислотной очистки</p> <p>рис. 21. Принципиальная схема установки гидрогенизационной очистки «сырого бензола»</p> <p>рис.22. Принципиальная схема разгонки сырого бензола после сернокислотной очистки</p> <p>рис.23. Принципиальная схема разгонки сырого бензола после гидрогенизационной очистки</p> <p>рис.24. Схема производства инден-кумароновых смол</p> <p>рис 25. Схема биохимической очистки сточных вод</p> <p><i>Пример задания:</i></p> <p><i>Назвать технологическую схему и описать технологический процесс. Описать контролируемые параметры. Как влияют условия ведения процесса на качество выпускаемой продукции?</i></p>
--	--	---

	<p>связанных основных и вспомогательных процессах коксохимического производства</p>	<p>3. Кокс и продукты коксования 4. Основные свойства кокса 5. Основные технологические операции процесса производства кокса 6. Последовательность обслуживания печей (серийность); серийность на заводах России 7. Принцип выбора серийности 8. Графики выдачи кокса (непрерывный, циклический, полциклический) 9. Преимущества циклического графика 10. Загрузка печей: от углеподготовительного цеха до камеры коксования 11. Контроль качества загрузки; норма загрузки; время загрузки 12. Причины выполнения специальных норм при загрузке камер коксования 13. Различные методы бездымной загрузки; краткая сущность методов и т.д. Задачи. 1. При обогащении труднообогатимого угля были получены: концентрат с зольностью 10%, промежуточный продукт, содержащий 30% минеральных веществ, при выходе 4,5% и отходы зольностью 72%, выход их составил 25%. Определить зольность рядового угля. 2. При испытании на обогатимость углей двух различных месторождений методом расслойки проб в тяжелых жидкостях получены следующие результаты по выходу: промежуточных с плотностью 1400–1800 кг/м³ – 3,76%; беспородных с плотностью > 1800 кг/м³ – 84,9% (проба 1) и промежуточных 29,0%; беспородных 71,2% (проба 2) фракций. Определить категорию обогатимости этих углей. 3. Рассчитать годовую производительность одной печи и коксовой батареи по коксу 6%-ной влажности и шихте: $W^p = 8,9$; $A^c = 7,3$; $V^f = 28$; $S^c_{\text{общ.}} = 2,03$; $N^c = 1,90$</p>
<p>Б1. О.06.02 Проект по подготовке углей для коксования</p>		
<p>ПК-1.1</p>	<p>Оценивает параметры и режимы в технологически связанных основных и вспомогательных процессах</p>	<p>Вопросы к зачету 1. Назначение углеподготовительного цеха. Требования к угольной шихте, поступающей на коксование. 2. Технологические схемы УПЦ, «ДК» и «ДШ». Основное оборудование. преимущества и недостатки технологических схем. 3. Дробление угля на коксохимическом предприятии. Оборудование, их характеристика. Назначение операции дробления углей, поступающих на коксование.</p>

	<p>коксохимического производства</p>	<p>4.Избирательное измельчение углей. Технологические схемы и используемое оборудование. Преимущества и недостатки избирательного измельчения по методу «Совако».</p> <p>5.Технология подготовки угольной шихты с использованием отделителей с «кипящим» слоем. Преимущества технологической схемы. Показатели работы, аппараты и их характеристика.</p> <p>6.Технология подготовки угольной шихты для коксования частично брикетируемых шихт. Характеристика оборудования. Показатели работы. Преимущества и недостатки технологии.</p> <p>7.Связующие для брикетирования углей. Требования к связующим материалам. Классификация связующих.</p> <p>8.Технология подготовки шихты с использованием трамбования. Характеристика основного оборудования. Показатели работы КХП с использованием технологии коксования трамбованных шихт.</p> <p>9.Термическая подготовка углей перед коксованием. Технологические схемы. Характеристика основного оборудования.</p> <p>10.Показатели шихты и кокса при использовании схемы термической подготовки шихты.</p> <p>11.Технология загрузки угольной шихты в коксовые камеры при термической подготовке шихты. Основное оборудование.</p> <p>12.Параметры качественных показателей шихты, поступающей на коксование, обеспечивающих высокое качество кокса.</p> <p>13.Методы оценки качественных показателей угольных концентратов и шихты, поступающей на коксование.</p> <p>14.Основы теории шихтовки углей для получения кокса высокого качества.</p> <p>15.Влияние влажности шихты на производительность коксовых печей и качество кокса.</p> <p>16.Влияние выхода летучих веществ и зольности шихты на качество кокса.</p> <p>17.Зольность шихты, обеспечивающая получение кокса удовлетворяющего доменное производство, %</p> <p>Работа над проектом (лабораторный этап): Примерный перечень лабораторных работ: Лабораторная работа №1.Технический анализ углей. Лабораторная работа №2.Определение насыпной плотности углей. Лабораторная работа №3. Изучение флотационных свойств углей. Лабораторная работа №4.Изучение спекающей и коксующей способности углей и</p>
--	--------------------------------------	--

		ШИХТ.
Б1. О.06.03 Проект по извлечению и переработке химических продуктов коксования		
ПК-1.1	Оценивает параметры и режимы в технологически связанных основных и вспомогательных процессах коксохимического производства	<p>Темы проектов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Получение минеральных удобрений из коксового газа 2. Улавливание сероводорода из коксового газа и получение из него товарной продукции. 3. Получение продукции из сырого бензола 4. Получение продукции из нафталиновой фракции каменноугольной смолы. 5. Получение продукции из фенольной фракции каменноугольной смолы. 6. Получение продукции из антраценовой фракции каменноугольной смолы. 7. Получение электродного пека 8. Получение пиридиновых оснований из коксового газа. 9. Применение «тяжелого» бензола в промышленности. Необходимость его получения <p>Получение тяжелых пиридиновых оснований и каменноугольной смолы.</p>
Б1. О.06.04 Проект по коксованию углей		
ПК-1.1	Оценивает параметры и режимы в технологически связанных основных и вспомогательных процессах коксохимического производства	<p>Примерные темы проектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Примерный расчёт теплового баланса для проектируемой коксовой установки (завода). 2. Расчёт теплового баланса коксовых печей при отоплении их коксовым газом 3. Расчёт теплового баланса коксовых печей при отоплении их доменным газом. 4. Определение пригодности углей для процесса коксования 5. Расчёт материального баланса коксования угля для проектируемого завода 6. Расчёт размеров коксовой камеры и необходимого количества камер в коксовой батарее по заданной производительности 7. Технологический расчёт установки сухого тушения кокса 8. Расчёт газосборника продуктов коксования каменного угля 9. Расчёт газовых горелок 10. Расчёт рециркуляции продуктов горения коксового газа <p>Этапы оценки проекта</p>

Проблемное поле проекта
(«дерево» проблем и «дерево» целей)



		<p style="text-align: center;">«Пирамида проекта» (Т.Лазарев, И.Арефьева; Петрозаводск)</p>  <p>The diagram illustrates the 'Project Pyramid' with the following components from top to bottom:</p> <ul style="list-style-type: none"> Project Proposal (green box) Monitoring and Fundraising (light green boxes) MATRIX (yellow-green box), Calendar plan (dark green box), and BUDGET (dark green box) Analysis of problems, Analysis of goals, Analysis of alternatives, and Analysis of participants (dark green boxes) Problem field, Preliminary conditions, and Risks of project implementation (light blue boxes) <p>Arrows indicate a flow from the top level down to the bottom level, with a feedback loop from the bottom back to the top.</p>
Б2.В.01(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ПК-1.1	Оценивает параметры и режимы в технологически связанных основных и вспомогательных процессах коксохимического производства	<p>Теоретические вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – место и роль конкретного производства (по заданию) в структуре предприятия; – характеристика сырья и выпускаемой продукции; – физико-химические основы производства; – выбор технологической схемы и ее описание; – выбор и расчет используемого оборудования; – материальные и энергетические балансы изучаемого производства; – обоснование технологического режима; – показатели химико-технологического процесса, их расчет. <p>При защите отчета проанализировать методы оценки физико-химических и других показателей получаемых продуктов; оптимальные условия осуществления процесса и его показателей; опытно-лабораторных образцов продуктов их потребительские свойства</p> <p>Ответить на вопросы:</p>

		<p>- Какие лабораторные методы изучены на практике и могут быть применены для определения качества продукции и предотвращения брака?</p> <p>- Что служит сырьем для данного производства?</p> <p>- Нормы расхода на тонну продукции?</p> <p>- Способы сокращения расхода сырья?</p> <p>Ответить на вопросы:</p> <p>– Какие инструкции по эксплуатации оборудования используются в изучаемом структурном подразделении?</p> <p>Опишите работу оборудования согласно данным инструкциям</p>
Б2.В.03(Пд)Производственная - преддипломная практика		
ПК-1.1	Оценивает параметры и режимы в технологически связанных основных и вспомогательных процессах коксохимического производства	<p>Ответить на вопросы:</p> <p>– Какие инструкции по эксплуатации оборудования используются в изучаемом структурном подразделении?</p> <p>Опишите работу оборудования согласно данным инструкциям</p> <p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Технологические решения для разработки новых технологических процессов переработки топлив. 2) Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования. 3) Выпускаемая продукция. 4) Оборудование для переработки топлива. <p>Ответить на вопросы:</p> <p>- Назовите отходы производства в цехе улавливания.</p> <p>- Как они утилизируются?</p> <p>- Предложите способы комплексного использования сырья в данном цехе?</p> <p>В отчете отразить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расходные коэффициенты, производственные потери оптимальные условия технологических процессов. <p>При защите отчета оценить</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы сокращения производственных потерь, возможные пути сокращения энергетических затрат на предприятии. <p>В отчете отразить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Влияние различных факторов на ход технологического процесса, выход и качество готовой продукции.

		2. Пути оптимизации и интенсификации промышленного процесса.
ПК-2 – Способен осуществлять контроль сырья, материалов и текущих отклонений от заданных параметров для обеспечения качества коксохимической продукции в ходе ее производства		
Б1.В.01.03 Извлечение и переработка химических продуктов коксования		
ПК-2.1	Осуществляет контроль сырья и материалов для обеспечения качества коксохимической продукции в ходе ее производства	<i>Тесты для промежуточного экзамена</i>
		1. За счет чего происходит охлаждение прямого коксового газа в трубчатых первичных газовых холодильниках?
		За счет испарения надсмольной воды
		За счет теплопередачи между газом и охлаждающей жидкостью
		За счет конвекции от газа к жидкости
		За счет выделения конденсата из коксового газа
		2. С какой целью в межтрубное пространство холодильников подается водо-смоляная эмульсия?
		Для предотвращения биологического обрастания поверхности труб
		Для предотвращения отложений нафталина
		Для лучшего разделения газовой, жидкой и твердой фаз
		Для предотвращения коррозии
		3. Как изменяется растворение аммиака, угольной кислоты, сероводорода, цианистого водорода и др. компонентов коксового газа в его конденсате при более глубоком охлаждении в ПГХ ? Увеличивается . Нет прямой зависимости Не изменяется уменьшается
		4. Для чего устанавливаются электрофилтры в цехах улавливания ?
		Для удаления из коксового газа туманообразной смолы и нафталина
		Для удаления из коксового газа коксовой и угольной пыли
	Для удаления из коксового газа сернистых и азотистых соединений	
	Для удаления из кислорода воздуха химически активных соединений	
	5. Температура технической воды оборотного цикла на выходе из теплообменной аппаратуры (без комплексной обработки воды) не может превышать 42°C 50°C 30°C 55°C	
	6. Что является основной причиной ограничения нагрева оборотной технической воды на выходе из теплообменной аппаратуры ?	

		Усиление коррозии теплообменной аппаратуры
		Невозможность охладить нагретую оборотную воду в дальнейшем до нужной температуры
		Отложение фусов на поверхности теплообменной аппаратуры
		Отложение солей жесткости и биологическое обрастание охлаждаемой поверхности
		7. Как изменяется температура коксового газа, проходя через машинный зал?
		Уменьшается
		Это зависит от количества перекачиваемого газа
		Увеличивается
		Это зависит от степени охлаждения коксового газа в ПГХ
		8. Как изменяется поглощение аммиака и сероводорода абсорбентом с уменьшением температуры коксового газа?
		Увеличивается Уменьшается Не изменяется Нет прямой зависимости
		9. В результате какого процесса происходит улавливание сероводорода из коксового газа при совместном способе улавливания NH_3 и H_2S ?
		В результате взаимодействия между аммиаком и сероводородом
		В результате химической абсорбции сероводорода аммиачной водой
		В результате физической абсорбции сероводорода отдутой аммиачной водой
		В результате раскисления насыщенной аммиачной воды
		10. Каким образом можно удалить соли связанного аммиака из аммиачной воды?
		Воздействуя на воду слабыми кислотами
		Воздействуя на воду сильными щелочами
		Повышая температуру аммиачной воды
		Подавая острый пар
		11. Для чего служит аммиачная колонна?
		Для разложения и отдувки солей связанного аммиака из аммиачной воды
		Для отдувки солей летучего аммиака из аммиачной воды
		Для разложения аммиака до азота и водорода
		Для удаления аммиака из коксового газа

		<p>12. Укажите, почему необходимо удалять аммиак из коксового газа?</p> <p>Аммиак проявляет сильные коррозионные свойства, его сжигание, приводит к выбросам в атмосферу токсичных окислов азота</p> <p>Аммиак коксового газа используется для производства аммиачной воды</p> <p>Аммиак является ценным компонентом коксового газа</p> <p>13. Что представляет собой каменноугольное поглотительное масло, используемое для улавливания бензольных углеводородов?</p> <p>Фракцию нефти с температурой кипения 230-270°C</p> <p>Фракцию каменноугольной смолы с температурой кипения 230-270°C</p> <p>Фракцию нефти с температурой кипения 270-310°C</p> <p>Фракцию каменноугольной смолы с температурой кипения 210-230°C</p> <p>Каменноугольное поглотительное масло от фенолов</p> <p>Фенолы вступают в химическое взаимодействие с некоторыми компонентами коксового газа и ухудшают улавливание бензольных углеводородов</p> <p>Фенолы переходят в сырой бензол, ухудшая его качество</p> <p>Фенолы образуют с водой трудно разделяемые эмульсии, и повышают вязкость масла</p> <p>Фенолы выпадают в осадок при охлаждении, забивая насадку скрубберов</p> <p>Каменноугольное поглотительное масло не должно содержать более 3% отгона до 230°C?</p> <p>Это приведет к образованию кристаллических осадков, ухудшающих работу абсорберов и к увеличению сопротивления скрубберов</p> <p>Это приведет к увеличению затрат тепла на нагрев поглотительного масла и к увеличению давления в дистилляционной колонне</p> <p>Это приведет к увеличению давления в колонне, повышению вязкости масла, увеличению расхода поглотительного масла</p> <p>Это приведет к ухудшению качества сырого бензола, порче поглотительного масла и увеличению выхода полимеров в регенераторе</p> <p>Каково влияние температуры регенерации поглотительного масла?</p>	
			14. Поче му нео бхо
			15. Поче му пог лот ите льн ое
			16. Соче м свя зан а нео бхо ди

		<p>С полимеризацией нафталина, содержащегося в масле от постоянных температурных перепадов</p> <p>С полимеризацией масла из-за химического взаимодействия его компонентов с бензольными углеводородами</p> <p>С переходом каменноугольной смолы, содержащейся в коксовом газе, в поглотительное масло</p> <p>С полимеризацией масла от воздействия на него температуры, кислорода, сероводорода, непредельных и др., содержащихся в коксовом газе соединений</p>	17. И аки е фи зич еск ие сво йст ва
		относятся к сырому бензолу?	
		Не растворим в воде, легче воды, легко от неё отстаивается	
		Не растворим в воде, образует с водой эмульсию	
		Не растворим в воде, тяжелее воды, легко от неё отстаивается	
		Растворим в воде, легко из неё отгоняется	
		18. Что не входит состав сырого бензола?	
		Толуол Триметилбензолы Ксилолы Нитротолуол	
		19. Чем характеризуется качество сырого бензола?	
		Содержанием чистого бензола Отгоном до 180°С Содержанием золы Отгоном	
		до 150°С	
		20. Каковы ресурсы бензольных углеводородов в коксовом газе?	
		От 40,0 до 47,0 г/м От 5,0 до 12,0 г/м ³ От 25,0 до 35,0 г/м От 18,0 до	
		25,0 г/м ³	
		21. Что является основным недостатком холодильников непосредственного действия?	
		Низкая эффективность охлаждения коксового газа	22.
		Высокое сопротивление газовому потоку	Где
		Насыщение охлаждающей воды токсичными веществами, содержащимися в коксовом газе и их выбросы на градирне конечного охлаждения	неп
		Необходимость обязательной подготовки охлаждающей воды, удаление из неё	оср
		взвесей и солей жесткости	едс
		устанавливаются конечные газовые холодильники?	тве
			нн
			о

		<p>Перед сульфатным отделением После сульфатного отделения После аммиачного скруббера</p> <p>После первичных газовых холодильников</p> <p>23. Какой ток создаётся в электрофильтрах цеха улавливания? Переменный Постоянный Вихревой Ток высокой частоты</p> <p>24. Что происходит при охлаждении коксового газа в газосборнике? Повышается влагосодержание коксового газа Конденсируется вся смола из газа Из коксового газа удаляются фусы Разлагаются соли связанного аммиака из охлаждающей воды</p> <p>25. Какой компонент преобладает в составе обратного коксового газа? H₂ CH₄ CO CO₂</p> <p>26. До какой температуры охлаждается коксовый газ в газосборнике? 94-98 °C 68-72 °C 85-89 °C 98-102 °C</p> <p>27. Почему массовая концентрация смолистых веществ в аммиачной воде после отделения конденсации должна быть не более 0,55 г/м³? Потому, что смолистые вещества забивают форсунки, распыляющие аммиачную воду в газосборниках Потому что смолистые вещества не позволяют удалить аммиак из аммиачной воды Потому что смолистые соединения забивают насадку градирен Потому что смолистые соединения вместе с водой попадают в водоемы, загрязняя их</p> <p>28. Каким образом устраняется накопление солей связанного аммиака в воде цикла газосборников? Разрушением солей при добавлении в воду химических реагентов Дополнительным отстоем воды цикла газосборника Смешиванием и обменом водяных циклов газосборника и ПГХ Паровым подогревом воды цикла газосборника</p> <p>29. Из чего формируется надсмольная аммиачная вода? Из влаги шихты, технической воды, воды БХУ Из пирогенетической влаги, воды БХУ, технической воды конечного охлаждения Из пирогенетической влаги, влаги пароинжекции, воды БХУ Из пирогенетической влаги, влаги шихты и влаги пароинжекции</p>
--	--	---

		<p>30. Куда непосредственно направляется избыточная аммиачная вода из отделения конденсации? На тушение кокса На переработку На охлаждение в градирни На орошение газосборника</p> <p>31. Сколько должна составлять массовая доля золы в смоле, поступающей на переработку? Не более 0,1% Не более 0,5% Не более 1% Не более 0,03%</p> <p>32. Почему массовая доля золы в смоле имеет жесткие ограничения?</p> <table border="1" data-bbox="770 464 2074 724"> <tr><td>Зола забивает центрифуги отделения дешламации</td></tr> <tr><td>Зола мешает обезвоживанию смолы</td></tr> <tr><td>Зола ухудшает качество пека, затрудняет эксплуатацию трубчатых установок, забивает хранилища</td></tr> <tr><td>Зола равномерно распределяется по всем фракциям смолы, вызывая ухудшение их качества</td></tr> </table> <p>33. За счет какой силы идет разделение воды, смолы и фусов в отделении дешламации? За счет силы Архимеда, силы тяжести Силы трения Силы тяжести Центробежной силы и удельного веса</p> <p>34. Почему массовая доля воды в смоле имеет жесткие ограничения?</p> <table border="1" data-bbox="770 884 2074 1102"> <tr><td>Наличие воды в смоле увеличивает давление в ректификационной колонне и снижает её производительность</td></tr> <tr><td>Наличие воды в смоле увеличивает объем теплообменной аппаратуры</td></tr> <tr><td>Наличие воды в смоле снижает качество получаемых фракций</td></tr> <tr><td>Наличие воды в смоле снижает температуру размягчения пека</td></tr> </table> <p>35. Для чего коксовый газ перед сатураторами подогревают в решеферах?</p> <table border="1" data-bbox="770 1142 2074 1318"> <tr><td>Для удаления пиридиновых оснований с обратным коксовым газом</td></tr> <tr><td>Для увеличения крупности соли</td></tr> <tr><td>Для предотвращения обводнения ванны сатуратора конденсатом газа</td></tr> <tr><td>Для уменьшения потерь аммиака с обратным коксовым газом</td></tr> </table> <p>36. С какой температурой коксовый газ поступает в сатуратор? 85-90 °С 25-30 °С 30-40 °С 60-70 °С</p> <p>37. Массовая доля, какого химического элемента нормируется согласно требованиям к технической серной кислоте?</p>	Зола забивает центрифуги отделения дешламации	Зола мешает обезвоживанию смолы	Зола ухудшает качество пека, затрудняет эксплуатацию трубчатых установок, забивает хранилища	Зола равномерно распределяется по всем фракциям смолы, вызывая ухудшение их качества	Наличие воды в смоле увеличивает давление в ректификационной колонне и снижает её производительность	Наличие воды в смоле увеличивает объем теплообменной аппаратуры	Наличие воды в смоле снижает качество получаемых фракций	Наличие воды в смоле снижает температуру размягчения пека	Для удаления пиридиновых оснований с обратным коксовым газом	Для увеличения крупности соли	Для предотвращения обводнения ванны сатуратора конденсатом газа	Для уменьшения потерь аммиака с обратным коксовым газом
Зола забивает центрифуги отделения дешламации														
Зола мешает обезвоживанию смолы														
Зола ухудшает качество пека, затрудняет эксплуатацию трубчатых установок, забивает хранилища														
Зола равномерно распределяется по всем фракциям смолы, вызывая ухудшение их качества														
Наличие воды в смоле увеличивает давление в ректификационной колонне и снижает её производительность														
Наличие воды в смоле увеличивает объем теплообменной аппаратуры														
Наличие воды в смоле снижает качество получаемых фракций														
Наличие воды в смоле снижает температуру размягчения пека														
Для удаления пиридиновых оснований с обратным коксовым газом														
Для увеличения крупности соли														
Для предотвращения обводнения ванны сатуратора конденсатом газа														
Для уменьшения потерь аммиака с обратным коксовым газом														

		<p style="text-align: center;">N S Fe Mg</p> <p>38. Какие химические соединения, кроме сульфата аммония, образуются в сатураторе при взаимодействии серной кислоты с азотсодержащими компонентами коксового газа?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">дигидросульфат аммония, сульфат хинолина, нитрат серы</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Бисульфат аммония, сульфат пиридина, бисульфат пиридина</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Дигидросульфат пиридина, сульфат хинолина</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Нитрат серы, сульфополимеры</td> </tr> </table> <p>39. Сколько составляет оптимальная массовая доля свободной серной кислоты в маточном растворе сатуратора?</p> <p style="text-align: center;">10-12% 4-5% 1-1,5% 6-8%</p> <p>40. Чем производится перемешивание верхних слоёв маточного раствора в сатураторе?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Барботажем серной кислоты через слой раствора</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Мешалкой</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Коксовым газом, выходящим из зонта по направляющим лопаткам, и барботирующим через слой раствора</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Вращающимися лопатками зонта</td> </tr> </table> <p>еш ит ь зад ачу</p> <p>:</p> <p>Рассчитать необходимое количество холодильников для охлаждения поступающего газа. Тип холодильников – с горизонтальным расположением труб.</p> <p>Количество поступающих газов: коксовый газ - 140000 м³/ч.</p> <p>Массовая концентрация компонентов: водяные пары – 355,0 г/м³; пары смолы – 89,0 г/м³; бензольные углеводороды – 30,0 г/м³; сероводород – 2,0 г/м³; аммиак – 8,0 г/м³.</p> <p>Температура поступающего газа 86 °С, давление 760 мм. рт. ст., температура газа на выходе из холодильника 28 °С, давление 745 мм. рт. ст. Температура охлаждающей воды на входе 25 °С, на выходе 42 °С.</p>	дигидросульфат аммония, сульфат хинолина, нитрат серы	Бисульфат аммония, сульфат пиридина, бисульфат пиридина	Дигидросульфат пиридина, сульфат хинолина	Нитрат серы, сульфополимеры	Барботажем серной кислоты через слой раствора	Мешалкой	Коксовым газом, выходящим из зонта по направляющим лопаткам, и барботирующим через слой раствора	Вращающимися лопатками зонта
дигидросульфат аммония, сульфат хинолина, нитрат серы										
Бисульфат аммония, сульфат пиридина, бисульфат пиридина										
Дигидросульфат пиридина, сульфат хинолина										
Нитрат серы, сульфополимеры										
Барботажем серной кислоты через слой раствора										
Мешалкой										
Коксовым газом, выходящим из зонта по направляющим лопаткам, и барботирующим через слой раствора										
Вращающимися лопатками зонта										

Характеристика шихты $W^p=6,0\%$; $A^c= 7,55\%$; $V^f= 24,5\%$; $S^c=2,12\%$; $N^c=1,88\%$

Задания на курсовую работу

Тема: Первичное охлаждение коксового газа в газосборнике

Задание 1: В пояснительной записке (до 50 страниц) отразить следующие вопросы:

Первичное охлаждение коксового газа и его необходимость.

Анализ процесса охлаждения газа в газосборниках. Гидравлический и температурный режим работы газосборника. Различные конструкции газосборников. Цикл газосборника.

Расчет газосборника коксовой батареи.

Исходные данные: Коксовая батарея, состоящая из 65 печей, с полезным объемом камеры 32,5м³. Оборот печей 17ч. Насыпная плотность рабочей шихты 0,8т/м³. Состав сухого коксового газа, в процентах (%):

Водорода	58,92
Метана	26,87
Окись углерода	6,1
Двуокись углерода	1,95
Ароматические соединения	2,66
Азота	,96
Кислорода	0,54

Результаты технического анализа, в процентах (%):

Влажность	8,6
Зола	8,43
Выход летучих компонентов	27,4
Сера общая	0,58
Азот	1,9

Тема: Улавливание аммиака из коксового газа бессатураторным методом.

Задание 2: В пояснительной записке (до 50 страниц) отразить следующие вопросы:

Улавливание аммиака из коксового газа. Бессатураторные установки производства сульфата аммония. Их достоинства и недостатки. Технологические схемы без упаривания и с упариванием маточного раствора. Распределение поглощения аммиака по ступеням абсорбера.

Расчет установки.

Исходные данные для расчета:

В абсорбер(ы) поступают :

Коксовый газ, следующего состава, кг/ч:

Сухой коксовый газ 130207

Водяные пары 5173

Бензольные углеводороды 4200

Сероводород 1980

Аммиак 761

Пиридиновые основания 56

Аммиачно-водяные пары, содержащие, кг/ч

Аммиак 273

Сероводород 91,2

Двуокись углерода 95,8

Водяные пары 1637, 8

Пиридиновые основания 10,6

Потери аммиака с обратным коксовым газом 0,03 г/м³; пиридиновых оснований 0,02 г/м³

Тема: Улавливание бензольных углеводородов

Задание 3: В пояснительной записке (до 50 страниц) отразить следующие вопросы

. Состав и свойства сырого бензола. Методы извлечения бензольных углеводородов из коксового газа. Конструкции скрубберов (с деревянной хордовой насадкой, металлической спиральной, плоскопараллельными насадками, тарельчатые и полые). Сравнительная оценка. Технологическая схема и режим работы скрубберного отделения. Расчет скрубберов и количества каменноугольного поглотительного и солярового масла.

В скруббер поступает 90 тыс. м³/ч.

В скрубберы поступает газ следующего состава:

м³/ч

		<p>Сухой коксовый газ 86220,0</p> <p>Водяные пары 2610,0</p> <p>Бензольные углеводороды 720,0</p> <p>Сероводород 450,0</p> <p>Температура поступающего газа 250С и давление 850 мм.рт.ст. Потери бензольных углеводородов с выходящим газом, равными 2 г/м3 сухого газа.</p> <p>Состав сухого коксового газа, в процентах (%):</p> <p>Водорода 58,92</p> <p>Метана 26,87</p> <p>Окись углерода 6,1</p> <p>Двуокись углерода 1,95</p> <p>Ароматические соединения 2,66</p> <p>Азота 2,96</p> <p>Кислорода 0,54</p> <p>Тема 4: Производство легких пиридиновых оснований.</p> <p>Задание 4: В пояснительной записке (до 50 страниц) отразить следующие вопросы: Ресурсы пиридиновых оснований и их распределение между газом, водой и смолой. Характеристика легких пиридиновых оснований и их применение. Условия улавливания оснований из газа и извлечение их из матичного раствора. Расчет пиридиновой остановки.</p> <p>Исходные данные для расчета: В абсорбер(ы) поступают :</p> <p>Коксовый газ, следующего состава, кг/ч:</p> <p>Сухой коксовый газ 130207</p> <p>Водяные пары 5173</p> <p>Бензольные углеводороды 4200</p> <p>Сероводород 1980</p> <p>Аммиак 761</p> <p>Пиридиновые основания 56</p>
--	--	---

Аммиачно-водяные пары, содержащие, кг/ч	
Аммиак	273
Сероводород	91,2
Двуокись углерода	95,8
Водяные пары	1637, 8
Пиридиновые основания	10,6
Потери аммиака с обратным коксовым газом	0,03 г/м ³ ; пиридиновых оснований 0,02 г/м ³

Тема 5: Первичное охлаждение коксового газа в ПГХ.

Задание: В пояснительной записке (до 50 страниц) отразить следующие вопросы:

Первичное охлаждение коксового газа и его необходимость. Охлаждение газа в первичных газовых холодильниках. Сравнительная характеристика холодильников различных конструкций (с вертикальным, горизонтальным расположением труб, реверсивные, непосредственного действия). Аппараты воздушного охлаждения. Расчет трубчатых холодильников.

Первичные газовые холодильники устанавливаются на газовый поток, идущий от четырех батарей коксовых печей. Количество газов, поступающих в холодильники, составляет:

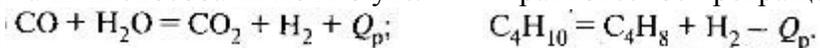
	кг/ч
Сухой коксовый газ	46 018,15
Водяные пары	61 455,74
Пары смолы	2 596,60
Бензолные углеводороды	2 600,75
Сероводород	265,14
Аммиак	714,52
Итого	113 650,9
Состав сухого коксового газа, в процентах (%):	
Водорода	58,92

		Метана 26,87 Окись углерода 6,1 Двуокись углерода 1,95 Ароматические соединения 2,66 Азота 2,96 Кислорода 0,54
Б1.В.01.04 Теоретические основы химической технологии топлива и углеродных материалов		
ПК-2.1	Осуществляет контроль сырья и материалов для обеспечения качества коксохимической продукции в ходе ее производства	Перечень теоретических вопросов к экзамену: <ol style="list-style-type: none"> 1. Элементный состав ТГИ, содержание влаги, выход летучих в зависимости от степени углефикации 2. Общая характеристика бурых углей, каменных углей, антрацитов 3. Метаморфизм углей, факторы, влияющие на него 4. Характеристика химического элемента: углерод. Аллотропные формы углерода, его валентные состояния в этих формах, типы связей, кристаллические решетки. 5. Строение органической массы ТГИ. Мицеллярные, макромолекулярные и полимерная гипотезы строения. 6. Закономерности строения ядерной и периферической частей структурных единиц макромолекул с изменением стадии метаморфизма. 7. Строение ядерной и периферийной частей структурных единиц макромолекул петрографических микрокомпонентов углей (витринита, инертинита и липтинита). 8. Современные представления о молекулярном строении органической массы ТГИ. 9. Модели строения и их надмолекулярная структура. 10. Петрографический состав ископаемых углей 11. Мацералы, их группы. Характеристика мацералов. Диагностика мацералов по показателю отражения 12. Литотипы и строение углей 13. Минеральные примеси ТГИ, их основные превращения. 14. Содержание минеральных примесей в ТГИ. Поведение минеральных компонентов при сжигании и при пиролизе. 15. Дайте определение зольности топлива, и напишите формулы пересчета на сухую и рабочую массы топлива. Сущность определения зольности. 16. Содержание сернистых соединений в ТГИ. Сущность определения. Виды серы и

		<p>влияние их на качественные показатели угля и кокса.</p> <p>17. Что называется летучими веществами, и какие соединения входят в их состав? Определение выхода летучих веществ.</p> <p>18. Выход летучих веществ из ТГИ. Влияние природы, стадии метаморфизма и петрографического состава топлива на выход летучих веществ и показатели качества продукции пиролиза ТГИ.</p> <p>19. Какие из природных энергетических топлив характеризуются наибольшим выходом летучих веществ и почему?</p> <p>20. Приведите классификацию нелетучего остатка. От чего зависит выход и свойства твердых нелетучих остатков?</p> <p>21. Теплота сгорания топлива. Ее зависимость от различных факторов. Что понимают под удельной теплотой сгорания?</p> <p>22. Высшая и низшая теплота сгорания топлива. Чем объясняется различие между ними? В чем заключается сущность метода определения теплоты сгорания топлива? Какой показатель энергетической ценности топлива принято использовать при расчетах расхода топлива?</p> <p>23. Какие элементы входят в состав твердого топлива? Какие из них являются горючими и негорючими?</p> <p>24. Какие элементы являются балластом и почему?</p> <p>25. Какие виды серы входят в состав топлива?</p> <p>26. Что включает в себя элементный анализ ТГИ? Где используются данные этого анализа?</p> <p>27. Какими способами можно определить элементный состав топлива? Как выражается элементный состав рабочей массы, аналитической массы, сухой массы, сухой беззольной (горючей) массы, органической массы топлива?</p> <p>28. Элементный состав ТГИ, закономерности его изменения в зависимости от природы, стадии метаморфизма и петрографического состава.</p> <p>29. Влияние элементного состава ТГИ на теплоту сгорания топлива.</p> <p>30. Групповой химический состав ТГИ по данным изучения продуктов экстракции минеральными реагентами.</p> <p>31. Групповой химический состав ТГИ по данным исследования продуктов экстракции органическими реагентами.</p> <p>32. Обогащение ТГИ. Показатель обогатимости. Принципы гравитационного и</p>
--	--	---

		<p>флотационного обогащения.</p> <p>33. Методы разделения горючих ископаемых и продуктов их переработки: экстракция, перегонка и ректификация.</p> <p>34. Методы разделения горючих ископаемых и продуктов их переработки: адсорбция, абсорбция, мембранные методы.</p> <p>35. Методы разделения горючих ископаемых и продуктов их переработки: кристаллизация, комплексообразование.</p> <p>36. Физические и физико-химические методы исследования горючих ископаемых и продуктов их переработки. Их сущность, область применения</p> <p>37. Термическая деструкция углей. Закономерности процессов термической деструкции. Термическая устойчивость как функция энергии связи.</p> <p>38. Пиролиз ОМУ. Общая схема, этапы термической деструкции. Классификация последовательно-параллельных процессов термической деструкции каменного угля.</p> <p>39. Закономерности разрыва химических связей в ОМУ при пиролизе.</p> <p>40. Общие закономерности разрушения различных структур ОМУ при пиролизе (парафиновые, нафтеновые, ароматические, алкилароматические с короткой и длинной цепью, диеновый синтез).</p> <p>41. Особенности термической деструкции различных классов УВ при низких и высоких температурах. Ряды стабильности УВ при равном числе атомов углерода в молекуле.</p> <p>42. Реакции парогазовых продуктов с образовавшимся полукоксом -коксом.</p> <p>43. Кинетические исследования процесса пиролиза углей. Цель и задачи кинетического исследования.</p> <p>44. Методы термического анализа: Дериватография. Дериватографические кривые: ТГ, ДТГ, ДТА, Т. Основные периоды термохимических превращений ТГИ.</p> <p>45. Кинетическая схема и кинетическая модель пиролиза каменного угля</p> <p>46. Температурные интервалы пиролиза каменного угля. Краткая характеристика процессов и продуктов пиролиза.</p> <p>47. Общая схема пиролиза каменного угля (Н.С. Грязнова). Ее краткая характеристика.</p> <p>48. Примерный выход продуктов пиролиза каменного угля при полукоксовании и коксовании. Чем он определяется?</p> <p>49. Проанализируйте характер выхода CO, CH_4, H_2 при пиролизе угля в интервале температур 100-900 $^{\circ}C$.</p> <p><i>Задачи для самостоятельного решения:</i></p>
--	--	--

Какими способами можно увеличить равновесное превращение при протекании реакций



Напишите выражение для константы равновесия.

При обжиге шихты, содержащей 10т известняка и кокс определить: а) расход кокса состава (мас.%): С- 91; зола – 7; влага – 2; б) состав обжиговых газов (об.%); в) тепловой эффект реакции обжига. Степень разложения при обжиге известняка 95%. Воздух подается с 40% избытком.

Составить материальный и тепловой баланс процесса получения водорода каталитической конверсией метана. Состав исходной газовой смеси (м³): CH₄ - 100,0; H₂O - 250,0. Потери теплоты составляют 4% от прихода. Температура смеси на входе в реактор - 380°С, на выходе 800°С. Процесс идет по реакции: CH₄ + H₂O = CO + 3H₂ – 206200кДж/моль

При лабораторных испытаниях был получен элементный состав кузнецкого угля на горючую массу, %: C^{daf}=84,0, H^{daf}= 4,5; N^{daf}=2,0; O^{daf}=9,0; S^{daf}= 0,5. Влажность и зольность на рабочую массу составила: W^r=12,0; A^r=11,4 %. Определите состав рабочей массы угля.

В цехе размерами 90x20x6 м³ из-за разгерметизации оборудования испарилось 10 кг аммиака. Температура воздуха в цехе 20 °С, давление P= 750 мм рт.ст. Рассчитать объемную концентрацию аммиака в воздухе и определить взрывоопасной ли получилась его смесь с воздухом, если считать, что пары аммиака равномерно распределились по всему свободному объему помещения? Значение коэффициента, учитывающего, что часть объема помещения занята оборудованием, принять равным 0,8. Концентрационные пределы воспламенения аммиака составляют, об.-%: нижний -15,0, верхний – 28.

При испытании на обогатимость углей двух различных месторождений методом расслоения проб в тяжелых жидкостях получены следующие результаты по выходу:

проба 1: промежуточных фракций с плотностью 1400–1800 кг/м³ – 3,76%; беспородных с плотностью < 1800 кг/м³ – 84,9%; проба 2: промежуточных - 29,0%; беспородных - 71,2%.

Определить категорию обогатимости этих углей.

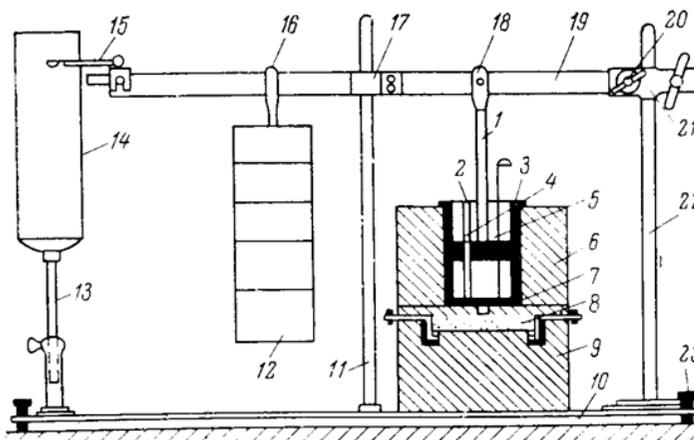
Выполнить пересчет результатов анализа твердого топлива для различных его состояний. При лабораторных испытаниях был получен элементный состав кузнецкого угля на горючую массу, %: C^{daf}=84,0, H^{daf}= 4,5; N^{daf}=2,0; O^{daf}=9,0; S^{daf}= 0,5. Влажность и зольность на рабочую массу составила: W^r=12,0; A^r=11,4 %. Определите состав рабочей массы угля.

Задание на решение задач из профессиональной области (домашнее индивидуальное задание)

1. Рассчитайте массу и объем сухого воздуха, теоретически необходимого для полного сгорания 1 кг угля с массовой долей: С -0,862, Н₂ – 0,046, N₂– 0,012, влаги -0,010, золы –

0,070.

2. Рассчитать теоретический объем воздуха необходимый для полного сгорания 1 кг диэтилового эфира $C_2H_5OC_2H_5$ при температуре 10^0C и давлении 1,2 ат. У фурм доменной печи сгорает 50000 кг угля в час (содержание углерода в угле 80%). Рассчитать теоретическое количество сухого воздуха ($m^3/мин$), необходимое для горения угля, если весь углерод сгорает до CO . ($2963 m^3/мин$).
3. Доменный газ состава (об.%): оксид углерода (II) CO – 28, водород H_2 – 3, CO_2 – 12, метан CH_4 – 0,6, C_2H_4 – 0,2, азот N_2 – 56,2. Горение протекает с 20 % избытком воздуха. ($10,1 m^3$). Рассчитать а) теоретически необходимое количество воздуха для сжигания $1 m^3$ доменного газа; б) состав продуктов горения.
4. Назовите общие закономерности разрушения различных структур ОМУ при пиролизе (парафиновые, нафтеновые, ароматические, алкилароматические с короткой и длинной цепью, диеновый синтез). Какие продукты при этом получают?

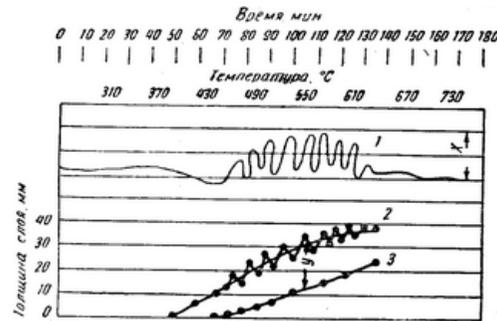


Что изображено на рис.? Опишите работу этой установки.

5. При обогащении труднообогатимого угля были получены: концентрат с зольностью 10%, промежуточный продукт, содержащий 30% минеральных веществ, при выходе

4,5% и отходы зольностью 72%, выход их составил 25%. Определить зольность рядового угля.

- Плотность насыпной массы шихты уменьшилась с 775 до 760 кг/м³ при неизменной влаге и других параметрах ее качества. Как изменится расход газа на обогрев батареи для сохранения постоянным уровнем готовности кокса? Прежнее значение общего расхода газа - 11220 нм³/ч.
- Что изображено на рис.? Какую информацию можно получить из анализа этих кривых?



- Назовите температурные интервалы пиролиза каменного угля. Дайте краткую характеристику процессов и продуктов пиролиза. Каков примерный выход продуктов пиролиза каменного угля при полукоксовании и коксовании. Чем он определяется?
- Высшая и низшая теплота сгорания топлива. Чем объясняется различие между ними? В чем заключается сущность метода определения теплоты сгорания топлива? Какой показатель энергетической ценности топлива принято использовать при расчетах расхода топлива?
- Назовите марки углей. Как изменится качество кокса при изменении содержания отдельных марок углей?

ПК-2.1	Осуществляет контроль сырья и материалов для обеспечения качества коксохимической продукции в ходе ее производства	<p>Назовите основное оборудование коксовой батареи.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Загрузка печей: от углеподготовительного цеха до камеры коксования 3. Контроль качества загрузки; норма загрузки; время загрузки 4. Причины выполнения специальных норм при загрузке камер коксования 5. Различные методы бездымной загрузки; краткая сущность методов 6. Метод пароиной инъекции- достоинства и недостатки 7. Метод газоинъекции –достоинства 8. Альтернативные способы бездымной загрузки 9. Выдача кокса из печей 10. Контроль за соблюдением установленного периода коксования (коэффициенты равномерности) 11. Ампераж – что такое? 12. Причины тугого хода печи 13. Технология мокрого тушения кокса 14. Метод импульсного тушения кокса 15. Недостатки метода мокрого тушения кокса 16. Сухое тушение кокса 17. Основные недостатки сухого тушения кокса 18. Комбинированное тушение кокса 19.Сортировка кокса <p>Задачи.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить в общем виде сопротивление верхней части отопительной системы между «глазками» регенераторов восходящего и нисходящего потоков. 2. Давление $P_2 = -35$ Па; $P_4 = -80$ Па. Как следует изменить давление в «глазке» регенератора с нисходящим потоком, чтобы увеличить количество проходящих газов на 10%? Как возрастут при этом сопротивления? 3.Как изменятся сопротивления отопительной системы при уменьшении периода коксования с 16 до 14 ч.? 4. Определите продолжительность ремонтной части цикла, если известно время, необходимое для обслуживания печи и оборот печи, количество обслуживаемых печей. 5. Рассчитать допустимое количество печей в батарее, если время оборота печи 16,5 ч.,
--------	--	---

суммарное время цикличности остановок за один оборот печей составляет 1,5 ч. Время, необходимое на обработку одной печи коксовыми машинами, равно 12 мин.

6. Температура окружающего воздуха повысилась с 10 до 30 °С. Найти требуемое разрежение вверху регенераторов при 30 °С при условии, что расход отопительного газа и объем воздуха, подаваемого на обогрев, должны остаться прежними. Обогрев печей производится коксовым газом.

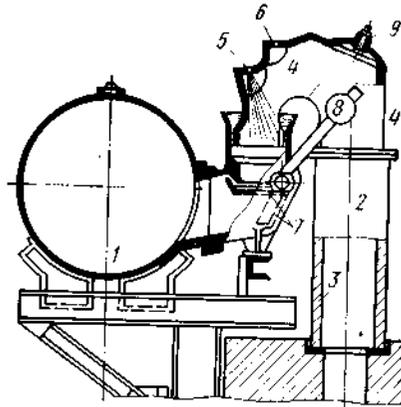
Исходные данные:

1) Разрежение вверху регенераторов при 10 °С на восходящем потоке – 55,9 Па (5,7 мм вод. ст.), на нисходящем потоке – 72,6 Па (7,4 мм вод. ст.).

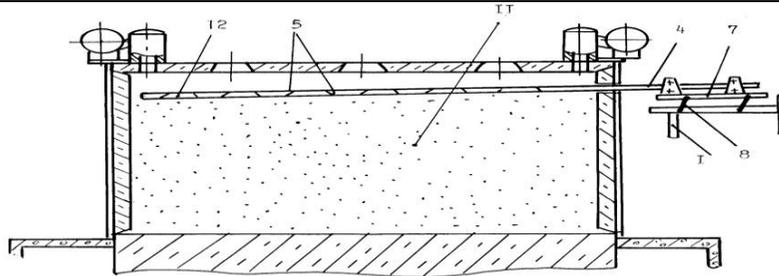
2) Средние температуры в регенераторах на восходящем потоке – 590 °С, на нисходящем потоке – 830 °С.

Высота регенератора – 2,7 м. Так как давление в любой точке отопительной системы равно сумме потерь напора и гидростатического напора (подпора) на данном участке, то при постоянном расходе не должны зависеть от изменения гидравлических условий прохождения воздуха.

3. Пользуясь схемой, опишите работу данного оборудования. Основное его предназначение, качество работы.



4. Проанализируйте работу данного оборудования.



Б1. О.06.03 Проект по извлечению и переработке химических продуктов коксования

ПК-2.1

Осуществляет контроль сырья и материалов для обеспечения качества коксохимической продукции в ходе ее производства

Темы проектов

1. Анализ способов очистки и использования сточных вод КХП.
2. Совершенствование методов конденсации и разделения газового конденсата.
3. Анализ методов охлаждения коксового газа и жидких сред в цехах улавливания. Выбор теплообменного оборудования для конкретных условий производства.
4. Анализ способов утилизации и возможного использования фусов .
5. Анализ способов повышения качества поглотительного масла.
6. Анализ методов утилизации или использования кислой смолки
7. Анализ способов утилизации и возможного использования полимеров бензольного отделения
8. Анализ способов повышения температуры размягчения пека
9. Анализ альтернативных методов улавливания бензольных углеводородов
10. Альтернативные направления обработки коксового газа и глубокая переработка коксового газа.
11. Сравнение поглотительной способности солярового и каменноугольного масла
12. Анализ использования легких пиридиновых оснований коксового газа.

Б1. О.06.04 Проект по коксованию углей

ПК-2.1

Осуществляет контроль сырья и материалов для

Примерный план оценки проекта
Обоснование актуальности (на основе литературных и информационных источников), выбор целей и задач проекта. Разработка этапов проектирования.

	<p>обеспечения качества коксохимической продукции в ходе ее производства</p>	<p>Составление технического задания и календарного плана по проекту.</p> <p style="text-align: center;">Этапы работы над проектом</p> <div style="border: 1px solid #4a7ebb; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%; background-color: #4a7ebb; color: white; text-align: center;"> <h2 style="margin: 0;">6 «П» проекта <small>(Н.П. Савченко ++)</small></h2> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● Проблема (конкретная, социально-значимая, решаемая); ● Планирование (действия/задачи по достижению цели, промежуточный мониторинг); ● Поиск информации (осмысление, структурирование, подача); ● Проектный продукт (материальные, действенные, письменные); ● Презентация (представление аудитории, защита, рефлексия); ● Письменная часть (отчет о ходе работы).
<p>Б2.В.01(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика</p>		
<p>ПК-2.1</p>	<p>Осуществляет контроль сырья и материалов для обеспечения качества коксохимической продукции в ходе ее производства</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация контроля производства: контроль оперативно-технологический объекты контроля. - Методы анализа, отбор проб, точность, своевременность и эффективность оперативного контроля. - Контроль ОТК за качеством продукции. <ul style="list-style-type: none"> - Исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению

		<p>Задание: Провести анализ возможных мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства</p> <p>В отчете отразить: Технологию производства, работу технологического оборудования, организацию производства, в т.ч. основные отходы производства и методы их утилизации или использования в качестве вторичных ресурсов.</p> <p>Ответить на вопросы: -Каким образом лабораторный контроль производства, цеховая лаборатория, ЦЗЛ, ОТК могут влиять на качество выпускаемой продукции? -Какие параметры сырьевых материалов контролируются? -Какие методы устранения брака существуют? -Какие лабораторные методы изучены и могут быть применены для определения качества продукции и предотвращения брака?</p>
Б2.В.03(Пд) Производственная - преддипломная практика		
ПК-2.1	Осуществляет контроль сырья и материалов для обеспечения качества коксохимической продукции в ходе ее производства	<p>Теоретические вопросы: - основные нормативные документы по качеству; - основные документы по стандартизации и сертификации продуктов и изделий - сертификаты на продукцию</p> <p>Задание Проанализировать: -Исходное сырье и вспомогательные материалы, заводы-поставщики, ГОСТы и ТУ на вспомогательные материалы. -Методы контроля за их качеством. Отходы производства и методы их утилизации или уничтожения.</p> <p>Ответить на вопросы: -Назовите отходы производства в цехе улавливания. -Как они утилизируются? -Предложите способы комплексного использования сырья в данном цехе?</p> <p>Теоретические вопросы: Работа цеховой лаборатории. Методы контроля производства и мероприятия по повышению качества продукции. Аналитический контроль производства. Сущность методов анализа. Карта аналитического контроля. Принципы автоматического контроля различных параметров:</p>

		температуры, давления, расхода, уровня и т.д. Типы приборов, принципы их действия, места установки датчиков, вторичных приборов, исполнительных механизмов
ПК-3– Способен осуществлять контроль технологических процессов, качества сырья и выпускаемой продукции топливно-энергетического комплекса		
Б1.В.01.01Химическая технология топлива и углеродных материалов		
ПК-3.1	Осуществляет контроль технологических процессов, качества сырья и выпускаемой продукции топливно-энергетического комплекса	<p><i>Экзаменационные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Получение водорода для гидрогенизации (конверсией водяного пара и др.). Реакции. Схема 2. Нефтяные газы. Их виды. Установки фракционирования газов. Хранение газов. Применение газов. 3. Подготовка нефти для переработки. Влияние различных факторов на работу сепараторов. 4. Добыча нефти на промыслах. Транспортировка продуктов добываемых на промыслах. Простая перегонка нефти. 5. Фракции нефти. Кривая разгонки нефти. ГОСТы на нефть. 6. Вакуумная перегонка. Цель. Ее характеристика. Схема вакуумной перегонки. Использование продуктов перегонки. 7. Работа двигателя внутреннего сгорания. Октановое число. Влияние присадок на октановое число 8. Основные характеристики бензинов. (Кроме октанового числа).Способы повышения их качества. 9. Работа дизельного двигателя. Основные показатели качества дизельного топлива. 10. Виды товарной продукции нефтеперерабатывающих заводов. 11. Печное топливо, остаточное топливо. Использование. Характеристика. Показатели качества. 12. Нефтяной битум. Виды. Использование. Характеристика. Основные показатели качества. 13. Групповой химический состав нефти и её физические свойства. 14. Основные направления использования природных энергоносителей в химии и химической технологии.

		<p>15. Получение синтез газа (катализаторы). Продукты синтеза и их переработка.</p> <p>Задание на курсовую работу</p> <p>Определить сырье для газификации согласно индивидуальному заданию к курсовой работе:</p> <p>Задание:</p> <p>1. Рассмотреть теоретические основы и аппаратное оформление процесса газификации антрацита смесью кислорода и водяного пара 50 %: 50 % с получением оксидного генераторного газа.</p> <p>Элементный анализ антрацита на сухую беззольную массу: $C^{daf} = 95,5 \%$; $H^{daf} = 1,2 \%$; $O^{daf} = 1,05 \%$; $S^{daf} = 1,75 \%$; $N^{daf} = 0,5 \%$. Влажность антрацита $W^p = 6 \%$, зольность $A^p = 5 \%$.</p> <p>Выполнить задание</p> <p>Рассчитать материальный и тепловой баланс полукоксования бурого угля при $T=550 \text{ C}$</p> <p>Элементный анализ бурого угля на сухую беззольную массу: $C^{daf} = 69,5 \%$; $H^{daf} = 5,5 \%$; $O^{daf} = 21 \%$; $S^{daf} = 3,5 \%$; $N^{daf} = 0,5 \%$. Влажность бурого угля $W_p = 20 \%$, зольность $A_p = 18 \%$. Коэффициент избытка воздуха $\alpha = 0,35$.</p> <p>Вопросы для обсуждения:</p> <p>Что такое пиролиз? Перечислите этапы пиролиза?</p> <p>Где применяются продукты полукоксования? От чего зависит качество продуктов полукоксования.</p> <p>Требования к продукции.</p> <p>Какие способы переработки первичной смолы Вы знаете?</p> <p>Чем отличаются продукты полукоксования низкометаморфизованных топлив и высокометаморфизованных? Почему?</p>
Б2.В.01(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ПК-3.1	Осуществляет контроль технологических процессов, качества сырья и выпускаемой продукции топливно-энергетического комплекса	<p>Теоретические вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – место и роль конкретного производства (по заданию) в структуре предприятия; – характеристика сырья и выпускаемой продукции; – физико-химические основы производства; – выбор технологической схемы и ее описание; – выбор и расчет используемого оборудования; – материальные и энергетические балансы изучаемого производства; – обоснование технологического режима;

		<p>– показатели химико-технологического процесса, их расчет. Задание:</p> <p>– Рассчитать материальный и тепловой баланс исследуемого производства. – Проанализировать влияние различных факторов на выход готовой продукции. Предложить пути оптимизации и интенсификации производственного процесса</p> <p>Задание</p> <p>При защите отчета оценить практическую реализацию системы управления качеством, обеспечивающую стабильное, устойчивое качество изготавливаемой и поставляемой продукции в течение определенного периода времени (действия контракта, срока выпуска продукции данного вида и т.д.).</p>
Б2.В.03(Пд) Производственная - преддипломная практика		
ПК-3.1	Осуществляет контроль технологических процессов, качества сырья и выпускаемой продукции топливно-энергетического комплекса	<p>Задание</p> <p>В отчете по практике отразить: производственные и экологические опасности производства продукции: токсические, пожароопасные и взрывоопасные вещества, используемые в производстве, класс опасности веществ, характер воздействия на организм человека; опасность технологических процессов протекающих при высоких и низких температурах, под давлением и др.; опасность поражения электрическим током; характеристику и классификацию производственных стоков с позиции их экологической опасности; места и условия хранения опасных продуктов.</p> <p>Задание:</p> <p>Определить расходные коэффициенты, производственные потери и оптимальные условия осуществления процесса (применительно к конкретному заданию на практику). Предложить методы сокращения производственных потерь.</p> <p>Задание</p> <p>При защите отчета проанализировать методы оценки физико-химических и других показателей получаемых продуктов; оптимальные условия осуществления процесса и его показателей; опытно-лабораторных образцов продуктов их потребительские свойства</p>
ПК-4 – Способен формировать рациональные показатели качества топлива для повышения эффективности производства металлургической продукции		
Б1.В.01.06 Основы металлургического производства		
ПК-4.1	Формирует рациональные	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <p>– Роль черных металлов в сфере человеческой деятельности</p>

	<p>показатели качества топлива для повышения эффективности производства металлургической продукции</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Что такое чугу́н? – Общая схема производства черных металлов. – Основное различие чугуна и стали? – Что такое сталь? – Какие сталеплавильные агрегаты могут использоваться для выплавки стали? – Назовите шихтовые материалы, которые используются при выплавке стали в кислородном конвертере. – Назовите шихтовые материалы, которые используются при производстве алюминия, меди, никеля. – Какие агрегаты используют при производстве цветных металлов? – В чем основные отличия металлургии черных и цветных металлов? – Способы подготовки руд к доменной плавке. Назначение и характеристика способов окускования железорудных материалов. – Сущность агломерационного процесса. – Оборудование для производства окускованного сырья – Оборудование для производства чугуна. – Оборудование для производства стали. – Оборудование для разливки чугуна – Общее устройство и состав комплекса доменной печи. – Нарисуйте схему профиля кислородного конвертера – Перечислите основные разновидности МНЛЗ. – Охарактеризовать химический состав железных руд. – Обозначить требования к качеству железных руд и необходимость подготовки их к доменной плавке; – Классифицировать типы железных руд по рудообразующему минералу – Основные требования безопасности при производстве чугуна. – Основные требования безопасности при производстве стали – Основные требования безопасности при производстве агломерата – Какие преимущества имеет непрерывная разливка стали перед разливкой в изложницы? – Сравнить технико-экономические показатели работы доменных печей №8 (с БЗУ) и №4 (конусное загрузочное устройство)
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – Описать технологический процесс производства чугуна, указать критерии эффективности – Описать технологический процесс производства стали, указать критерии эффективности – Описать технологический процесс производства агломерата, указать критерии эффективности <p style="text-align: center;">Практические задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определить окислительную способность агломерата, содержащего 60 % Fe_{общ} и 15 % FeO. – определить окислительную способность окалины, содержащей 70 % Fe_{общ} и 73 % FeO. – сколько извести, содержащей 85 % CaO, потребуется для ошлакования 0,7 % Si в 300 т жидкого металла, если основность шлака - 3,5? – на сколько повысится основность шлака, если к 35 т шлака, содержащего 43 % CaO и 13 % SiO₂ добавить 7 т извести, содержащей 87 % CaO и 2 % SiO₂? <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить окислительную способность окалины, содержащей 70 % Fe_{общ} и 73 % FeO. 2. Сколько извести, содержащей 85 % CaO, потребуется для ошлакования 0,7 % Si в 300 т жидкого металла, если основность шлака-3,5? <ul style="list-style-type: none"> – На сколько повысится основность шлака, если к 35 т шлака, содержащего 43 % CaO и 13 % SiO₂ добавить 7 т извести, содержащей 87 % CaO и 2 % SiO₂?
Б2.В.01(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ПК-4.1	<p style="text-align: center;">Формирует рациональные показатели качества топлива для повышения эффективности производства металлургической продукции</p>	<p>Задание</p> <p>При защите отчета проанализировать методы оценки физико-химических и других показателей получаемых продуктов; оптимальные условия осуществления процесса и его показателей; опытно-лабораторных образцов продуктов их потребительские свойства</p> <p>Задание</p> <p>Во время защиты отчета по практике предложить рекомендации по устранению или минимизации выявленных проблем. Способы организации производственных решений</p> <p>Задание</p> <p>Отразить в отчете по практике:</p> <p>Существующие технологические схемы производства на предприятии; возможные изменения</p>

		<p>технологических схем для повышения качества получаемой продукции</p> <p>Теоретические вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность размеров основных аппаратов и методика их расчета. - Виды применяемой запорной, регулирующей и предохранительной арматуры. - Пуск и останов каждого аппарата и цеха (установки) в целом. - Схема регулирования технологического режима процесса. - Узкие места в технологии процесса и пути их устранения. - Характеристика строительных решений.
Б2.В.03(Пд) Производственная - преддипломная практика		
ПК-4.1	<p>Формирует рациональные показатели качества топлива для повышения эффективности производства металлургической продукции</p>	<p>Задание</p> <p>В отчете по практике отразить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пути оптимизации и интенсификации промышленного процесса; - лабораторный контроль производства, цеховая лаборатория, ЦЗЛ, ОТК, их назначение и организация работы. <p>Ответить на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите критерии выбора оборудования? 2. На чем основан принцип работы выбранного оборудования, каковы его характеристики? <p>Задание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предложите альтернативные варианты оборудования для проведения технологического процесса или научно-исследовательской работы. Оцените достоверность результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных ученых. <p>Задание</p> <p>При защите отчета оценить практическую реализацию системы управления качеством, обеспечивающую стабильное, устойчивое качество изготавливаемой и поставляемой продукции в течение определенного периода времени (действия контракта, срока выпуска продукции данного вида и т.д.).</p>
ПК-5 – Способен выполнять научно-исследовательские задачи в области профессиональной деятельности		
Б1. О.06.01 Проектная деятельность		
ПК-5.1	<p>Решает научно-исследовательские задачи в области</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие исследования. 2. Эмпирические методы научного исследования. 3. Теоретические методы научного исследования.

	химической технологии	<p>4. Понятие моделирования. Привести примеры.</p> <p>5. Принципы и виды моделирования.</p> <p>Практическое задание №1. Обоснование актуальности (на основе литературных и информационных источников), выбор целей и задач проекта. Разработка этапов проектирования.</p> <p>Практическое задание №2. Составление технического задания и календарного плана по проекту.</p> <p>Практическое задание №3. Выбор технических средств, оборудования и ресурсов для реализации проекта.</p> <p>Практическое задание №4. Составление перечня технической документации на основные объекты, разработанные в проекте.</p>
Б1. О.06.02 Проект по подготовке углей для коксования		
ПК-5.1	Решает научно-исследовательские задачи в области химической технологии	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие исследования. 2. Эмпирические методы научного исследования. 3. Теоретические методы научного исследования. 4. Понятие моделирования. Привести примеры. 5. Принципы и виды моделирования. <p>Работа над проектом (аналитический этап):</p> <p>-Проведение патентно-информационного поиска. Обобщение промежуточных результатов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Систематизация и анализ полученной информации - Оформление отчета по проведенным исследованиям. Презентация и обсуждение проекта.
Б1. О.06.03 Проект по извлечению и переработке химических продуктов коксования		
ПК-5.1	Решает научно-исследовательские задачи в области химической технологии	<p>Вопросы при защите отчета</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какая общенаучная и специальная литература изучена? 2. Какие информационные источники использованы обучающимся? 3. Систематизирована ли собранная научно-техническая информация? 4. Выполнен ли патентный поиск? 5. Осуществлен ли теоретический анализ выбранной проблемы? 6. Ознакомлен ли обучающийся с проводимыми в данной лаборатории исследованиями?

		<ol style="list-style-type: none"> 7. Ознакомлен ли обучающийся с методами организации учебной работы? 8. Насколько изучены правила эксплуатации исследовательского оборудования? 9. Насколько обоснована выбранная методика исследования? 10. Овладел ли обучающийся необходимыми навыками для проведения исследований? 11. Каковы принципиальные достижения мировой науки в области исследования? 12. На основании чего была выбрана тема исследования? 13. Насколько актуальна тема? 14. Какой метод выбран в качестве основного для исследования? 15. Насколько отработана методика измерений? 16. Какие параметры контролировались в ходе опытов? 17. Использовал ли обучающийся методы физического или математического <ol style="list-style-type: none"> 1. моделирования? 18. Использовал ли обучающийся методы математического планирования? 19. Какие конкретно получены экспериментальные результаты в ходе работы? 20. Выполнена ли статистическая обработка результатов? 21. Какие графические способы обработки результатов использованы? 22. Анализировалась ли достоверность полученных результатов? 23. Какие принципиально важные результаты получены? 24. Сформулированы ли выводы? 25. Какие предложения и рекомендации разработаны обучающимся? 26. Помогла ли работа над проектом уточнить формулировку темы квалификационной работы? 27. Что не удалось выполнить в ходе работы? По каким причинам? 28. Как сам обучающийся оценивает результаты своей работы?
Б1. О.06.04Проект по коксованию углей		
ПК-5.1	Решает научно-исследовательские задачи в области химической технологии	<p style="text-align: center;"><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие исследования. 2. Эмпирические методы научного исследования. 3. Теоретические методы научного исследования. 4. Понятие моделирования. Привести примеры.

5. Принципы и виды моделирования.

КРИТЕРИИ ВНЕШНЕЙ ОЦЕНКИ ПРОЕКТА

- ✦ **Значимость и актуальность выдвинутых проблем, адекватность их изучаемой тематике;**
- ✦ **корректность используемых методов исследования и методов обработки получаемых результатов;**
- ✦ **активность каждого участника проекта в соответствии с его индивидуальными возможностями;**
- ✦ **коллективный характер принимаемых решений;**
- ✦ **доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы;**
- ✦ **эстетика оформления результатов проекта;**
- ✦ **умение отвечать на вопросы оппонентов.**

Вопросы (примерные) при защите проекта:

1. Какая общенаучная и специальная литература изучена?
2. Какие информационные источники использованы обучающимся?
3. Систематизирована ли собранная научно-техническая информация?
4. Выполнен ли патентный поиск?
5. Осуществлен ли теоретический анализ выбранной проблемы?
6. Ознакомлен ли обучающийся с проводимыми в данной лаборатории исследованиями?
7. Ознакомлен ли обучающийся с методами организации учебной работы?
8. Насколько изучены правила эксплуатации исследовательского оборудования?
9. Насколько обоснована выбранная методика исследования?
10. Овладел ли обучающийся необходимыми навыками для проведения исследований?

		<ol style="list-style-type: none"> 11. Каковы принципиальные достижения мировой науки в области исследования? 12. На основании чего была выбрана тема исследования? 13. Насколько актуальна тема? 14. Какой метод выбран в качестве основного для исследования? 15. Насколько отработана методика измерений? 16. Какие параметры контролировались в ходе опытов? 17. Использовал ли обучающийся методы физического или математического моделирования? 18. Использовал ли обучающийся методы математического планирования? 19. Какие конкретно получены экспериментальные результаты в ходе работы? 20. Выполнена ли статистическая обработка результатов? 21. Какие графические способы обработки результатов использованы? 22. Анализировалась ли достоверность полученных результатов? 23. Какие принципиально важные результаты получены? 24. Сформулированы ли выводы? 25. Какие предложения и рекомендации разработаны обучающимся? 26. Помогла ли работа над проектом уточнить формулировку темы квалификационной работы? 27. Что не удалось выполнить в ходе работы? По каким причинам? 28. Как сам обучающийся оценивает результаты своей работы?
Б2.В.01(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ПК-5.1	Решает научно-исследовательские задачи в области химической технологии	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Потери сырья, материалов и пути их снижения. 2. Расходные коэффициенты по сырью и вспомогательным материалам. 3. Энергетические затраты и пути их снижения. 4. Материальные и тепловые потоки в производстве. 5. Контроль производства. 6. Организация и осуществление аналитического контроля. 7. Автоматизация производства. Приборы. 8. Наличие, характеристика и количество промышленных выбросов (сточных вод, газов, твердых отходов). 9. Пути сокращения и утилизация выбросов. <p>Задание</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Основные направления по реконструкции производства или усовершенствованию технологии и их обоснование. - Потери сырья, материалов и пути их снижения. - Расходные коэффициенты по сырью и вспомогательным материалам. - Энергетические затраты и пути их снижения. - Материальные и тепловые потоки в производстве. - Контроль производства. - Организация и осуществление аналитического контроля.
Б2.В.02(У) Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		
ПК-5.1	Решает научно-исследовательские задачи в области химической технологии	<p>Ответить на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Какое программное обеспечение и Интернет-ресурсы использовались при составлении отчета? 2) Какая информация из сети интернет взята при составлении отчета. 3) Какие ресурсы использовались? <p>Задание.</p> <p>При защите отчета оценить оптимальные условия осуществления технологического процесса и его показателей с учетом реализации перспективной и конкурентоспособной продукции; наработку опытно-лабораторных образцов продуктов и их характеристик, и потребительских свойств; Создать рекомендации по использованию результатов проведенных научно-исследовательских работ в реальном секторе экономики</p> <p>Задание.</p> <p>При защите отчета по практике предложить план разработки и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции с учетом проведенных научных исследований или анализа работы промышленного предприятия</p> <p>Ответить на вопросы:</p> <p>Какое оборудование использовалось при решении научно-исследовательских задач?</p> <p>Проводилось ли сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами?</p> <p>Насколько изучены правила эксплуатации исследовательского оборудования?</p> <p>Какие методы снижения материальных и энергетических затрат существуют на предприятии?</p> <p>Задание</p> <p>Продемонстрируйте результаты практических операций с объектом, которые были получены с помощью методов наблюдения, эксперимента, измерения, сравнения? (таблицы,</p>

		<p>графики, диаграммы и т.д.)</p> <p>– Насколько отработана методика измерений?</p> <p>Какие информационные источники использованы?</p>
Б2.В.03(Пд) Производственная - преддипломная практика		
ПК-5.1	Решает научно-исследовательские задачи в области химической технологии	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какая общенаучная и специальная литература изучена? 2. Какие информационные источники использованы? 3. Систематизирована ли собранная научно-техническая информация? 4. Выполнен ли патентный поиск? 5. Осуществлен ли теоретический анализ выбранной научной проблемы? 6. Какие методы изучил обучающийся в ходе практики? 7. В чем заключается новизна проводимого исследования? 8. Какой метод выбран в качестве основного для исследования? 9. Какие методы использовались для определения путей решения поставленных задач? 10. Выполнен ли патентный поиск? 11. Каковы принципиальные достижения мировой науки в области исследования? 12. Каковы принципиальные достижения российской науки в области исследования? 13. Систематизирована ли собранная научно-техническая информация? 14. Осуществлен ли теоретический анализ выбранной проблемы? 15. Выполнена ли обучающимся критическая оценка имеющихся данных? <p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; 2) Основные навыки работы с компьютером как средством управления информацией. <p>Задание</p> <p>Во время защиты отчета по практике предложить рекомендации по устранению или минимизации выявленных проблем. Способы организации производственных решений</p> <p>В отчете отразить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Влияние различных факторов на ход технологического процесса, выход и качество готовой продукции. 2. Пути оптимизации и интенсификации промышленного процесса. <p>Задание</p> <p>В отчете отразить:</p>

		Характеристику основного оборудования, способы контроля технологического или исследовательского процесса, методы определения оптимальных условий осуществления процесса
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ДПК-001-1. Способен оказывать психологическую помощь работникам органов и организаций социальной сферы (клиентам)		
Психология делового общения		
ДПК-001-1.1	Оказывает психологическую помощь для подготовки ведения переговоров с представителями органов и организаций	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и задачи психологии делового общения. 2. Определение понятий «общение», «деловое общение», «коммуникация», их общность и различия. 3. Перцептивный компонент общения. 4. Коммуникативный компонент общения. 5. Интерактивный компонент общения. 6. Структура акта общения. 7. Определение понятий «деловая беседа», «переговоры», их общность и различие. 8. Вопросы собеседников. 9. Парирование замечаний собеседников. 10. Психологические приёмы влияния на партнера. 11. Аттракция. 12. Тактика переговорного процесса. 13. Техники переговорного процесса. 14. Стили общения, их критерии. 15. Национальные стили ведения деловых переговоров. Примеры. 16. Невербальное общение. 17. Кинесические особенности невербального общения. 18. Проксемические особенности невербального общения. 19. Понятие общения, его структура. 20. Общение как особый вид деятельности. 21. Основные подходы в изучении общения. 22. Основные механизмы перцепции. 23. Законы и закономерности перцепции. 24. Интерактивный компонент общения, основные стратегии общения. 25. Понятие невербального общения. 26. Понятие организации пространства общения. 27. Коммуникативный компонент общения, его характеристики. 28. Стили общения, их характеристики. 29. Виды и типы общения.

		<p>30. Деловое общение, его характеристики.</p> <p>Примеры кейсов для занятий по психологии общения</p> <p><i>Кейс 1. «Телефонное профессиональное общение»</i></p> <p>В решении данного задания принимают участие три студента. Двое (жена и ее мать) должны стоять или сидеть спиной к участнику, который «играет» роль мужа. Правильное поведение «мужа» – постараться исключить тещу из диалога, свести его к диалогу двух человек.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Муж хочет купить компьютерный стол. Не стол, а мечта, столько полочек, входят два принтера, место для дополнительного экрана, всегда о таком мечтал. 2. Жена – муж всегда о таком столе говорил, деньги есть. 3. Теща – стоит рядом с женой и «зудит» ей на ухо – зачем такой дорогой стол, лучше диван новый купить, санки ребенку, а старый стол еще вполне и т.д. <p><i>Кейс 2. «Телефонное профессиональное общение»</i></p> <p>В решении данного задания принимают участие три студента. Двое (женщина и ее муж) должны стоять или сидеть спиной к участнику, который «играет» роль юриста. Правильное поведение «юриста» – постараться исключить мужа из диалога, свести его к диалогу двух человек.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Юрист – адвокат (уголовное право, женщина сбита пешехода на пешеходной дорожке и, испугавшись, скрылась с места происшествия). 2. Жена (женщина средних лет, не очень сообразительная, совершенно сбита с толку, растерянная). 3. Муж (бестолковый детина, очень любящий смотреть на TV передачи «юридического плана», а также западные полицейские сериалы). <p>При выполнении данных кейсов студенты получают распечатанные задания. «Клиент» получает подробное изложение своей роли. Он должен стараться не слушать юриста и, войдя в роль, всячески углубляться в подробности.</p> <p><i>Кейс 3. «Управление поведением сложных клиентов»</i></p> <p>Задача стажера – установить контакт и составить картину проблемы, управляя поведением клиента.</p> <p>Описание внешности клиента: Немолодая женщина в мини-юбке, ярко и небрежно накрашенная, неопрятная, с сильным запахом протухших духов, обращается к стажеру: «Молодой человек, я присяду рядом – мне так будет удобнее показать вам все документы. Значит так (хмыкает и сморкается), 8 марта я и мои друзья отмечали праздник. Сидели культурно, было нас семь человек, все люди приличные. Имена я знаю только троих, но за остальных можно поручиться, все совершенно приличные люди. Кроме меня женщин не было, меня все поздравляли. В комнате стало душно, мы пошли на лестничную клетку покурить, там немного еще выпили, но без закуски. С первого этажа к нам поднялись парни этого дурного соседа Петьки, он две недели как откинулся и гудит с тех пор по-черному. Но это неважно (постепенно начинает придвигаться), Петькин друг или кто-то из наших, я не помню, начал говорить разные плохие слова, ну Вы меня понимаете, мы начали кричать, что нельзя так выражаться, и Петька кого-то ударил, я не помню кого, потому что задел</p>
--	--	---

		<p>меня и я упала, прокатилась по всем ступенькам, у меня до сих пор синяк на бедре, хотите покажу? На шум вышли соседи, стали орать, что полицию вызовут, что дружинники, казаки с нагайками придут. В целом, было весело. Когда все поутихло, мы вернулись в комнату, и я увидела, что пропала банка огурцов. Мы ее даже еще не открыли. Скажите, почему мне отказывают возбуждать дело о краже? Это даже не кража, а разбой, смотрите, какой у меня синяк».</p> <p><i>Кейс 4. «Управление поведением сложных клиентов»</i></p> <p>Задача стажера – установить контакт и составить картину проблемы, управляя поведением клиента. Солидный мужчина среднего возраста, все время потеет и вытирает лысину салфетками, части от которой остаются на лбу, говорит с напором, постоянно «нависает» над стажером: «Я ставлю свою машину под окнами, у меня уже однажды машину угоняли, бросили, сиденья изгадили, из багажника пропали складная канистра, плед и надувная подушка. Я ставлю машину под окном, а еще я поставил сигнализацию. Мне друг посоветовал, по спецзаказу привезли, друг с электроникой работает. Во-первых, лампочка мигает, не просто так мигает, а знаете, как зарево ярко, такие всполохи, как северное сияние. Очень удобно – ночью просыпаюсь, глаза открыл – раз, весь потолок яркая зарница пробежала, и я спокоен, сигнализация работает. Во-вторых, если кто-то приближается или трогает машину – пибикает, бибикает, потом воеет и как пулемет отстреливается. Соседи меня прессингуют – уберу машину, она всем мешает. А сын соседки, между прочим, в вашей Академии учится, облил машину валерьянкой. Прибежали коты (почти кричит, со слезами в голосе), тучи котов, машина начала выть, а коты спрыгнуть не могут – потому что за ними прибежали все окрестные собаки. Коты по машине катались, когтями драли, остались множественные царапины. Я хочу получить возмещение ущерба. Откуда я знаю, что это сосед-студент сделал, он мне сказал, что найдет управу. Нет, сам я не видел, как он валерьянку лил, но кто еще может до такого додуматься?»</p> <p><i>Кейс 5. «Управление поведением сложных клиентов»</i></p> <p>Задача стажера – установить контакт и составить картину проблемы, управляя поведением клиента. Женщина сильно бальзаковского возраста, ухоженная, модно и дорого одета, говорит только о своем, вас не слушает: «Мой муж, известный художник Джон Самарский, вы его работы знаете? Как же так – помните логотип компании “Черемушкинский вальс”? А этикетка йогурта “Здоровей!”? А прелестный дизайн ресторана “Новая блинная” в Капотне? Нет? Что же вы совсем искусством не интересуетесь? Мой муж после 25 лет безупречного брака ушел от меня, оставил мне четырехкомнатную квартиру, дачу на Новой Риге. Дачка маленькая, один этаж, 24 сотки. Машину мне оставил. Но денег мне совсем не дает, забрал мое жемчужное кольцо, очень дорогое и самое дорогое кольцо от “Картье” с диамантом. Сын у нас взрослый, это его сын от первого брака. Муж должен мне выплачивать содержание. И вернуть кольцо и кольцо, это мои личные вещи. Я всю жизнь не работала, я была его музой, если вы понимаете, о чем я».</p> <p><i>Кейс 6. «Управление поведением сложных клиентов»</i></p> <p>Задача стажера – установить контакт и составить картину проблемы, управляя поведением клиента.</p>
--	--	--

		<p>Совершенно глухой старичок, на вид лет сто, опрятно одетый, деятельный, живой, ничего не слышит: «Я работал в частной компании охранником, на пропускном пункте склада. Генеральный говорил, что со мной все равно никто не договорится (гордо), и правильно, через меня ничего вывести со склада без документов нельзя. Компания переезжает на другой юридический адрес, меня увольняют, мотивируя тем, что я пенсионер, а в новом офисном центре есть своя охрана. Должны ли они были меня предупредить за два месяца? А сейчас я имею право на компенсацию?»</p> <p><i>Кейс 7. «Управление поведением сложных клиентов»</i></p> <p>Задача стажера – установить контакт и составить картину проблемы, управляя поведением клиента. Скромно одетая унылого вида женщина. Говорит без остановки на одной ноте, не повышая и не понижая тона, смотрит в пол, постоянно перебирает носовой платок в руках. Кивает вам, но продолжает говорить только свое но 100 раз: «Меня вынуждают уволиться, буквально выживают из фирмы. Я работаю в частной организации, небольшая должность в общем административном отделе. Руководство внедрило электронную систему документооборота. Зачем это? Я раньше все документы учитывала, в журнале записывала, документы разносила. Теперь я записываю в журнале, но должна еще в базу электронную вносить. Зачем это? Меня ругают, премии постоянно лишают, изменили текст должностной инструкции – внесли обязанности вести электронный учет и обмен информацией, теперь грозят, что за невыполнение могут уволить. Зачем это? Был хороший журнал, там все видно и т.д. (бесконечно)».</p>
<p>ДПК-001-2. Способен организовать психологическое сопровождение и психологическую помощь социально уязвимым слоям населения (клиентам)</p>		
<p>Психология семьи</p>		
<p>ДПК-001-2.1</p>	<p>Организует психологическое сопровождение и психологическую помощь социально уязвимым слоям населения (клиентам)</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие семьи и брака. 2. Тенденции развития современной российской семьи. 3. Психологическое здоровье семьи и его критерии. 4. Основные функции семьи и их характеристика. 5. Сплоченность семьи как интегративная характеристика функционирования семьи. Установки супругов, влияющие на стабильность семейных отношений. 6. Гармоничная семья и ее характеристики. Психобиологическая и психологическая совместимость как предпосылки семейного благополучия. 7. Нормативные и ненормативные кризисы в развитии семьи. 8. Влияние гендерной принадлежности на семейные отношения. 9. Понятие дисфункциональной семьи и ее характеристики. Типы дисфункциональных семей. 10. Супружеские конфликты, их причины и последствия. 11. Факторы риска разводов и факторы толерантности, снижающие вероятность распада семьи. 12. Постразводная ситуация и особенности ее проживания взрослыми и детьми.

		<p>13. Влияние развода родителей на психическое самочувствие и дальнейшую жизнь детей.</p> <p>14. Основные причины разводов, его фазы и стадии.</p> <p>15. Предбрачный период, его основные задачи. Мотивы заключения брака.</p> <p>16. Психологические задачи и проблемы первых лет супружеской жизни. Социально-психологические особенности первичной адаптации супругов.</p> <p>17. Родительское отношение к ребенку.</p> <p>18. Стили детско-родительского воспитания.</p> <p>Задания:</p> <p>1. Составить альманах методик для изучения супружеских и детско-родительских отношений</p> <p>2. Провести опрос и описать его результаты в виде эссе на выбранную тему: «Распределение домашних обязанностей в семье: представления детей разного возраста», «Мужская гендерная роль: представления детей разного пола и возраста», «Женская гендерная роль: представления детей разного пола и возраста»</p> <p>3. Составить интеллект-карту на темы «семья», «супружеские отношения», детско-родительские отношения», «этапы развития семьи», «нарушение функционирования семьи»</p> <p>4. Разработать и обосновать структуру и содержание учебного пособия для старшеклассников по психологии семьи « Представьте себе, что вы автор учебного пособия для старшеклассников по психологии семьи.»</p> <p>5. Провести методики и представить анализ из результаты («Опросник эмоциональных отношений в семье» Е.И. Захаровой, «Роль ожидания и притязания в браке» А.Н. Волковой)</p> <p>6. Подготовить и провести со старшеклассниками или учащимися СПО дискуссию на тему «Идеальная семья: миф или реальность?» (с использованием упражнений).</p> <p>7. Провести анализ мультфильмов «Образ матери и отца в советских, российских и зарубежных мультфильмах). Подобрать фрагменты из мультфильмов.</p> <p>8. Провести анализ рекламы «Образ матери и отца в рекламе». Подобрать примеры.</p>
ДПК-001-3. Способен проводить психологическую диагностику		
Диагностика индивидуальных особенностей личности		
ДПК-001-3.1	Использует качественные и количественные методы психологического обследования личности	<p>Тема. Введение в психодиагностику.</p> <p>1. Мини-лекция «Психодиагностический метод и метод психологической оценки».</p> <p>2. Кейс-метод «Выявление личностно-психологических характеристик и компетенций»</p> <p>Тема. Диагностика типичного поведения в стрессовых ситуациях и способности преодолевать жизненные трудности.</p> <p>1. Супервизии - консультации по отработке процедуры диагностики.</p> <p>2. Паспорт-алгоритм методик, выводы по результатам методик.</p>

		<p>Тема. Невербальная психодиагностика (жесты, позы, речь, поведенческие компоненты).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тренинг «Невербальное изучение личности». <p>Тема. Проективные техники для выявления эмоционального состояния, анализа проблем и ресурсов личности.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовить справку проективных техник – паспорт (информация об авторе методики, возможности методики, характеристика методики, основные положения содержания методики, ход проведения). 2. Освоить инструкцию по проективным методикам, 3. Изучить основы установления раппорта и подведения к инсайтам. 4. Подготовить стимульный материал для проведения проективной методики <p>Тема. Основы психографологии (анализ почерка).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к кейс-методу «Клайк-анализ в психографологии». <p>Тема. Диагностические возможности метафорических ассоциативных карт.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мозговой штурм «Процедура и особенности интерпретации МАК» 2. Кейсы по основным колодам - «Он», «Persona», «Personita», «Cope», «Saga», «Morena», «Habitat» и др. Узнать принцип их выбора. 3. Кейс-упражнение «Грани моей личности». <p>Тема. Диагностические возможности сказкотерапии.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовиться к мозговому штурму, работе в группе по проблеме диагностических возможностей сказкотерапии на базе прочитанной литературы. <p>Тема. Психогеометрия и психографический тест личности.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Супервизии-консультации по применению психогеографических тестов. 2. Кейс-метод «Клайк-анализ в психографологии». <p>Тема. Рисуночные тестовые методики.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отработка диагностических техник и методов индивидуально и совместно с участниками группы 2. Дискуссия «Общий подход к интерпретации рисунков». <p>Тема. Практикум по конкретной психодиагностике индивидуальных особенностей личности.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести самодиагностику ваших индивидуальных особенностей личности, написать заключение. 2. Мастер-класс по анализу любых личностных проблем по запросу.
<p>ДПК-001-4. Способен оказывать психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам (клиентам), попавшим в трудную</p>		

жизненную ситуацию

Технологии консультирования и коррекции

ДПК-001-4.1

Оказывает психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам, попавшим в трудную жизненную ситуацию

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Психологическое консультирование (понятие, объект, предмет, субъект, цели психологического консультирования).
2. История консультирования (зарубежная и российская), современные тенденции развития психологического консультирования.
3. Отличие психологического консультирования от психотерапии и психокоррекции.
4. Психическая норма и психопатология.
5. Психодинамический подход в психоконсультировании.
6. Основные поведенческие психологические теории и их использование в психоконсультировании.
7. Экзистенциально-гуманистические подходы в психоконсультировании.
8. Использование гештальт-подхода в психоконсультировании.
9. Принципы и виды психологического консультирования.
10. Структура, этапы и фазы процесса консультирования.
11. Роль и место консультанта в консультировании, требования к личности консультанта, система ценностей консультанта, профессиональная подготовка консультанта, влияние профессиональной деятельности на личность консультанта.
12. Техники и методы консультирования (Пятишаговая композиция консультационной беседы Абрамовой Г.С., методика четырехвзвонной консультативной беседы Алешиной Ю.Е.), диагностические методы, рисуночные и проективные методики, метод игротерапии, арттерапии, метод психодраммы и т.д.
13. Предмет, задачи, цели психологической коррекции.
14. Современные методы и приемы психологической коррекции.
15. Индивидуальная психологическая коррекция.
16. Групповая психологическая коррекция.
17. Основные стадии психологической коррекции и критерии эффективности коррекционной работы.
18. Основные показания и противопоказания психологической коррекции (индивидуальной и групповой).
19. Руководство психокоррекционной группы, стили руководства. Этические принципы руководителя коррекционной группы.
20. Методы регуляции психического состояния консультанта.

Практические задания:

1. Разработать программу по психологическому сопровождению в ситуации суицидальных намерений.
2. Разработать программу по психотерапевтической помощи подросткам.

		<p>3. Разработать программу по групповой работе с родителями подростков девиантного поведения.</p> <p>4. Разработать модель семьи, нарисовать герб семьи (своей семьи, родительской, будущей семьи).</p> <p>5. Разработать тренинговую программу, направленную на бесконфликтную ориентацию с родителями и друзьями, а также овладения продуктивными приемами общения и развития речи подростка.</p> <p>6. Подготовить и проработать тестовые методики и диагностические процедуры, позволяющие раскрыть аспекты личностных и межличностных отношений детского и юношеского возраста.</p> <p>7. Подготовить техники по саморегуляции в стрессовых и экстремальных ситуациях.</p> <p>8. Составить кроссворд на любую тему семинарского занятия.</p> <p>9. Составить коррекционную программу по работе с замкнутым ребенком, а также с родителями замкнутого ребенка.</p> <p>10. Составить коррекционную программу по работе с агрессивным ребенком, а также с родителями агрессивного ребенка.</p> <p>11. Составить коррекционную программу по работе с тревожным ребенком.</p> <p>12. Составить коррекционную программу по работе с застенчивым ребенком.</p> <p>13. Использование цвета в психоконсультировании и в психокоррекции. Составление алгоритма цветотерапии.</p> <p>14. Разработать тренинг, преодолевающий дисгармоническое развитие личности.</p> <p>15. Разработать тренинг, повышающий адаптивность к различной микросоциальной среде.</p> <p>16. Разработать психокоррекционную программу с подростками.</p> <p>17. Разработать психокоррекционную программу с детьми младшего школьного возраста.</p> <p>18. Разработать приемы развития памяти, внимания, воображения в школьном возрасте.</p> <p>19. Разработать памятку для родителей «Как справиться с кризисом своего ребенка», «Как помочь ребенку стать частью коллектива и выстроить гармоничные межличностные отношения».</p> <p>20. Написать эссе: "Кризис - это начало или конец жизни".</p> <p>21. Разработать памятку на тему: «Психологическая помощь лицам, попавшим в трудную жизненную ситуацию».</p> <p>22. Подобрать и провести методы психической саморегуляции.</p>
<p>ДПК-001-5. Способен организовывать и предоставлять психологические услуги лицам разных возрастов и социальных групп</p>		
<p>Психология конфликта</p>		
<p>ДПК-001-5.1</p>	<p>Разрешает конфликты и противоречия в работе по оказанию психологической помощи клиентам</p>	<p>Практические задания:</p> <p>1) Выбрать конкретную конфликтную ситуацию и дать ей характеристику по плану, с обсуждением и формулировкой заключения:</p> <p>1. Конфликтная ситуация – обозначение противоречий, содержащих истинную причину конфликта.</p> <p>2. Общая характеристика зоны конфликта: экономическое положение, структура социальной группы (или населения, условия и уровень жизни, экологическая ситуация,</p>

		<ol style="list-style-type: none">3. Пространственно-временная локализация4. Где возник конфликт (место)5. Время возникновения и длительность протекания (частота, непрерывность)6. Субъекты конфликта: группа в целом, или ее представители, официальные и неофициальные представители, организованные общности. Истинные и подставные субъекты.7. Инициаторы конфликта: пассивные и активные участники конфликта. Поджигатели, провокаторы конфликта.8. Предпосылки конфликта (реальные или мифологизированные события, предыстория, открытость информации, мотивы, слухи)9. Конфликтогены – непосредственные действия (или бездействие), могущие привести и приведшие к конфликту10. Инцидент – описание стечения обстоятельств, послуживших поводом для конфликта11. Объект и предмет конфликта: общее поле и сфера конфликта, а также конкретное содержание спорной проблемы12. Контекст конфликта (политические, правовые, моральные характеристики)13. Цели конфликта: нацеленность на эскалацию конфликта или сотрудничество, видимые и скрытые цели, достижение одностороннего выигрыша или взаимной выгоды, стремление к компромиссу и консенсусу или превосходству.14. Средства конфликта: виды используемых материальных и символических средств, степень их использования, манипуляция или реальное применение.15. Механизм возникновения конфликта. Выяснение формулы конфликта: 1) конфликтная ситуация + инцидент; 2) сумма двух или более конфликтных ситуаций.16. Прямые результаты конфликта: непосредственные результаты стычки, столкновения, компромисса или партнерства.17. Последствия конфликта: опосредованные и косвенные следствия, их соответствие имевшимся целям.18. Способы и формы разрешения конфликта: способы действий участников во всех фазах развертывания конфликта, направленность на разрешение или эскалацию конфликта и соответствующие модели поведения19. Способы профилактики конфликта: возможно ли было предупреждение и профилактика конфликта, определение необходимых способов и видов.20. Органы и службы, обеспечивающие урегулирование и решение конфликта: характеристика формальных и неформальных учреждений и служб, имеющих право (обязанных) участвовать в разрешении конфликтов в качестве арбитров, третьей стороны, консультантов, гарантов и т. д. <p>2). Решение конфликтологических задач (структура конфликта, функции, динамика, предупреждение, решение)</p>
--	--	---

Решение ситуационных задач:

Ситуационная задача № 1: Первая студенческая группа 2-го курса факультета права по результатам учебы была признана лучшей группой университета и приказом ректора награждена премией. Через пару дней после этого декан застал четырех студентов этой группы курящими на лестничной площадке первого корпуса университета. Курение в стенах учебного заведения запрещалось. Ректор, на основании служебной записки декана, приказом вынес всем четверым курильщикам выговор за нарушение дисциплины. Когда пришел срок получения премии, оказалось, что этих четырех студентов (кстати, круглых отличников) в списке премированных нет. Четверка возмутилась. Первая учебная группа поддержала своих «обиженных» товарищей и решила отправить к декану факультета права делегацию с просьбой выдать им премию. Декан факультета права сказал, что он не может удовлетворить их просьбу. Делегация направилась к ректору. Ректор делегацию принял, но удовлетворить просьбу отказался. Через некоторое время на предпраздничном университетском вечере студенты в капустнике разыграли скетч, в котором декан факультета права был представлен в смешном и «глуповатом» виде. Вскоре после этого, староста первой группы Иванов И.И. был снят. Вмененное ему в вину нарушение было незначительным, и студенты решили, что снят он в связи со всей этой историей. Их попытки добиться, чтобы Иванова И.И. оставили старостой, ни к чему не привели. Конфликт налицо. Проанализируем эту ситуацию, используя нормативные акты.

Ситуационная задача № 2: Вы начальник правового отдела фирмы. Всякий раз, когда вы ведете серьезный разговор с одной из ваших подчиненных, критикуете ее работу и спрашиваете, почему она так поступает, она отделяется молчанием. Вам это неприятно, вы не понимаете толком, с чем связано ее молчание, воспринимает она критику или нет, вы расстраиваетесь и злитесь. Что же можно предпринять, чтобы изменить ситуацию?

Ситуационная задача № 3: Вы директор фирмы. Вы критикуете одну свою служащую, она реагирует очень эмоционально. Вам приходится каждый раз свертывать беседу и не доводить разговор до конца. Вот и сейчас, после ваших замечаний — она расплакалась. Как довести до нее свои соображения?

Ситуационная задача № 4: Вы начальник отдела. У вас в отделе есть несколько подчиненных, которые совершают немотивированные действия. Вы видите их постоянно вместе, при этом вам кажется, что вы знаете, кто у них неформальный лидер. Вам нужно заставить их хорошо работать, а не устраивать «тусовки» прямо на рабочем месте. Вы не знаете, какой интерес их объединяет. Что вы предпримете для изменения ситуации и улучшения работы?

Ситуационная задача № 5: Вы директор фирмы. Вы приняли на работу молодого способного юриста (только что окончившего Института права), который превосходно справляется с работой. Он провел

		<p>уже несколько консультаций, и клиенты им очень довольны. Вместе с тем он резок и заносчив в общении с другими работниками, особенно с обслуживающим персоналом. Вы каждый день получаете такого рода жалобы, а сегодня поступило письменное заявление от вашего секретаря Сиделкина С.С. по поводу его грубости. Какие замечания, и каким образом, необходимо сделать молодому специалисту, чтобы изменить его стиль общения в коллективе? Ситуационные задачи на практическом занятии решаются группами в составе 4-5 обучающихся.</p> <p>3). Проективная игра «Я и конфликты: избегать нельзя участвовать».</p> <p>4). Тренинговые упражнения на тему «Риски использования интеллектуальных карт, колеса баланса и «контракта» в управлении конфликтами».</p> <p>5). Мастер-класс по конфликтологической компетентности «Трансформация конфликта».</p> <p>6). Обучающий семинар «Универсальное конфликтное содержание».</p> <p>7). Дискуссия «Непродуктивные модели поведения».</p> <p>8). Интервью с дипломированным медиатором на тему «Регулирование конфликтом».</p> <p>9). Интервью с организационным психологом и мастер-класс противостояния конфликту.</p> <p>10). Тренинг предупреждения и разрешения конфликтной ситуации: «Люди в инновациях».</p> <p>Темы докладов для обсуждения, интерактивов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методика изучения конфликтных отношений в социальных группах. 2. Объективные и организационно-управленческие условия предупреждения конфликтов. 3. Основные этапы деятельности руководителя по урегулированию конфликта. 4. Этические принципы по урегулированию конфликтов. 5. Особенности и преимущества фасилитаторства и посредничества. 6. Правила переговорного процесса. 7. Структура и объект типичных конфликтов в профессиональной деятельности. 8. Характеристика и виды конфликтов в системе "специалист - клиент". 9. Профессиональное выгорание как проблемное поле в профессиональной деятельности социального работника. 10. Методы диагностики конфликтов в профессиональном общении. <p>Исследование наиболее приемлемых стратегий конфликтного взаимодействия в профессиональной деятельности.</p>
<p>ДПК-001-6. Способен разрабатывать и реализовывать программы повышения психологической защищенности и предупреждения психологического неблагополучия населения</p>		
<p>Стресс-менеджмент</p>		
<p>ДПК-001-6.1</p>	<p>Разрабатывает и реализует программы профилактической и психокоррекционной работы, направленные на</p>	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные сферы изучения стресса в прикладных психологических исследованиях. 2. Стресс и адаптация. 3. Уровни адаптации и формы проявлений дезадаптации на личностном и поведенческом уровнях.

улучшение состояния и динамики психологического здоровья населения	<ol style="list-style-type: none"> 4. Стресс и здоровье человека. 5. История развития исследований стресса в физиологии и психологии. Основные этапы. 6. Классическая концепция стресса Г. Селье. 7. Общий адаптационный синдром, основные закономерности проявлений и развития. 8. Физиологический и психологический стресс, различия в механизмах формирования. 9. Комплексный подход к анализу проявлений стресса. 10. Основные классы диагностических методов, примеры конкретных методик. 11. Роль организации в снижении стресса. 12. Стрессы в профессиях «человек-человек» руководителя. 13. Стресс персонала. 14. Стресс руководителя. 15. Синдром эмоционального выгорания. 16. Индивидуальная стратегия и тактика стрессоустойчивого поведения 17. Теоретические подходы к проблеме профессионального стресса 18. Роль организации в снижении стресса. 19. Взаимосвязь диагностической и профилактической направленности работы как основа современных технологий стресс-менеджмента. 20. Общая классификация методов борьбы со стрессом. 21. Понятие «психологическое здоровье». 22. Стресс как результат дисбаланса между требованиями среды и ресурсами человека. 23. Профилактика стрессов в деловом общении. 24. Разработка коммуникационной стратегии туристского предприятия. 25. Организационные формы использования методов профилактики и управления стрессом в прикладных условиях. 26. Стратегии преодоления стресса (копинг-механизмы). 27. Управление временем. 28. Ситуационный подход к проблеме стресса. 29. Визуализация как метод саморегуляции и оздоровления. 30. Критерии оценки влияния стресса на здоровье человека. 31. Проблема управление стрессом. 32. Критика как важное коммуникативное умение руководителя. 33. Стресс в профессиональной деятельности. 34. Стресс и надежность деятельности. 35. Профессиональный стресс и здоровье человека. 36. Основные сферы изучения стресса в современных психологических исследованиях. 37. Современные стресс-факторы в профессиональной среде.
--	--

		<p>38. Роль профессионального здоровья в деятельности личности.</p> <p>39. Стресс и пограничные состояния.</p> <p>40. Отличительные черты профессионального стресса.</p> <p>41. Профилактика профессионального стресса.</p> <p>42. Роль субъективного образа ситуации и факторов когнитивной оценки в развитии стрессовых реакций.</p> <p>43. Когнитивная модель развития психологического стресса Р. Лазаруса.</p> <p>44. Понятие стратегий совладания/преодоления стресса (копинг- механизмы).</p> <p>45. Проблема стресса в жизни современного общества.</p> <p>46. Основные сферы изучения стресса в прикладных психологических исследованиях.</p> <p>47. Стресс и адаптация.</p> <p>48. Преодоление стресса как ресурс развития профессионала.</p> <p>49. Профессиональный стресс в управленческой деятельности.</p> <p>50. Преодоление стресса как ресурс развития профессионала.</p> <p>51. Особенности выбора стратегий поведения в трудных профессиональных ситуациях</p> <p>52. Современные технологии управления стрессов</p> <p>53. Тайм-менеджмент как инструмент организационного развития.</p> <p>54. Корпоративный тайм-менеджмент: философия и технология</p> <p>55. Методы профилактики и коррекции стресса</p> <p>56. Антистрессовый стиль работы и руководства.</p> <p>57. Основные подходы к борьбе со стрессом.</p> <p>58. Общая классификация методов профилактики и коррекции стресса в профессиональной деятельности.</p> <p>59. Ситуационный подход к проблеме стресса.</p> <p>Практические задания:</p> <p>1. Сотрудник (46 лет), зам. начальника отдела, узнает, что его начальник, уходя на повышение, пригласил на свое место новичка — молодого мужчину (28 лет, 2 года работы в сфере иностранного бизнеса), только что приехавшего из стажировки в Гарвардской школе бизнеса. Ранее была договоренность, что это место займет его заместитель. Заместитель и начальник были друзьями, работали вместе давно, со времени образования компании. Задание для выполнения в подгруппах. Тренер разбивает группу на две подгруппы: первая подгруппа должна обсудить и перечислить все возможные адаптивные формы поведения заместителя в этой ситуации, а вторая подгруппа – дезадаптивные.</p> <p>2. Главному бухгалтеру крупной консалтинговой фирмы позвонили во время важного совещания из детского сада и сообщили, что ее шестилетний сын находится в больнице с травмой головы. Реакция на данное сообщение и характер предпринимаемых действий.</p>
--	--	---

		<p>3. Сын и невестка, собираясь устроить вечеринку у себя в квартире, сообщают матери (свекрови), которая живет с ними вместе, что они ей купили путевку в дом отдыха на два дня. Мать не имеет желания ехать и не понимает причины «обрушившейся» на нее заботы и настойчивости детей. Реакция на данное сообщение и характер предпринимаемых действий.</p> <p>4. Находящейся на отдыхе в Китае 32-летней женщине «доброжелатели» сообщают о том, что ее муж привел в дом постороннюю молодую девушку, каждый вечер они возвращаются веселые, с цветами, шампанским. К тому же он перестал ходить на работу. Реакция на данное сообщение и характер предпринимаемых действий:</p> <p>5. Сотруднику фирмы (52 года) по продаже автомобилей, который проработал в ней 24 года, сообщают, что с ним расторгнут договор, и он с сегодняшнего дня уволен. Директор организации отказывается от встречи с ним и каких-либо объяснений. Коллеги советуют тут же разобраться, в чем дело, подливают масла в огонь, выражают возмущение по поводу происходящего. Реакция на данное сообщение и характер предпринимаемых действий.</p> <p>6. Сын возвращается вечером домой в нетрезвом виде с подругой и сообщает родителям, что он отчислен из института (с платного факультета), и требует предпринять какие-либо действия для получения отсрочки от армии. Реакция на данное сообщение и характер предпринимаемых действий.</p>
ДПК-002-1. Способен к реализации технологий менеджмента и маркетинга в сфере социально-культурной деятельности		
Современные рекламные и PR-технологии		
ДПК-002-1.1	Осуществляет изучение потребностей и запросов участников социально-культурной деятельности	<p>Примерные вопросы для теста:</p> <p>1. Public relations — это:</p> <p>а) то, что позволяет руководству организации продавать свои товары и услуги профессионально, а не на удачу, от случая к случаю;</p> <p>б) то, что используется для получения поддержки какой-либо точки зрения, инте-реса или убеждения;</p> <p>в) форма организации коммуникации;</p> <p>г) кризисный менеджмент.</p> <p>2. Целью public relations является обеспечение взаимодействия:</p> <p>а) между организацией и ее общественностью;</p> <p>а) между организациями-конкурентами;</p> <p>б) внутри руководящего состава;</p> <p>в) между организациями из разных отраслей экономики.</p> <p>3. Специалиста PR по связям с медиа называют:</p> <p>а) PR-менеджер;</p> <p>б) PR-директор;</p> <p>в) PR-специалист;</p>

		<p>г) пресс-атташе.</p> <p>4. Простейшая модель PR-планирования включает в себя следующие этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) определение целей; 2) анализ ситуации; 3) планирование бюджета; 4) определение категорий общественности; 5) выбор медиа и методов работы с ними; 6) анализ результатов. <p>Укажите правильную последовательность этапов простейшей модели планирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) 1), 2), 3), 5), 4), 6); б) 1), 3), 2), 5), 4), 6); в) 2), 1), 4), 5), 3), 6); г) 2), 3), 1), 4), 5), 6). <p>5. Сколько основных способов определения PR — цели существует?</p> <p>Вопросы для размышления и уточнения понятийного аппарата изучаемой темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Что означает термин «паблик рилейшнз»? 2) Можно ли отказаться от технологий паблик рилейшнз в пользу современных СМИ. 3) Как формируются технологии паблик рилейшнз? 4) Демократизация общества может привести к отказу от механизма паблик рилейшнз. 5) Связи с общественностью как наука и практика. 6) Эволюция принципов паблик рилейшнз на государственной службе. 7) Качественная и количественная динамика функций паблик рилейшнз на государственной службе. <p>Вопросы для подготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Существующие инструменты и среда взаимодействия государства и бизнеса 2) Место пресс-службы в PR-механизме государственной власти. 3) Модели взаимодействия государства и бизнеса и государства и государства 4) Коррупция во взаимоотношениях 5) Роль посредников во взаимодействии бизнеса и государства 6) Технология планирования PR-деятельности.
ДПК-002-1.2	Использует маркетинговые коммуникации для продвижения продуктов и услуг социально-культурной направленности	<p>Задания для самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовить два эссе по вопросу практического занятия. 2. Использование паблик рилейшнз в общественной жизни. 3. Приоритетные цели паблик рилейшнз. 4. Профессиональная этика в сфере Public Relations.

		<p>5. Эволюция публичных рилейшнз в системе государственной власти.</p> <p>6. Как публичных рилейшнз способствует демократизации системы государственного управления.</p> <p>7. Описать PR-приемы в формировании положительного образа государственного служащего.</p> <p>8. Объяснить возрастающую роль публичных рилейшнз в современной России.</p> <p>9. Как публичных рилейшнз содействует становлению гражданского общества.</p> <p>Темы эссе:</p> <p>1) Цели и основные составляющие рекламной коммуникации.</p> <p>2) Особенности рекламы в различных СМИ, их достоинства и недостатки: реклама в прессе, реклама на телевидении, реклама на радио, реклама в интернет.</p> <p>3) Сравнить эффективность рекламы, маркетинга, СМИ, PR-мероприятий в воздействии на имидж должностного лица, госоргана, гражданина.</p> <p>4) Методы и технологии политического маркетинга и его место в PR-системе.</p> <p>5) Технология рекламно-информационного воздействия при проведении рекламных и PR-кампаний</p> <p>6) Морально-нравственные проблемы в СМИ, рекламе, PR-мероприятиях и деловых коммуникациях современной России.</p> <p>7) Реклама, маркетинг и публичных рилейшнз: общее и специфическое.</p> <p>8) Лоббирование как услуга должна оплачиваться.</p> <p>9) Значение официального интернет-сайта как важного элемента системы связей с общественностью.</p> <p>10) Регулирование деятельности пресс-службы органа государственной власти и негосударственной организации.</p> <p>11) Значение социальных сетей в современном мире.</p> <p>12) Использование фейков и желтой прессы для формирования общественного мнения.</p> <p>13) Концепция открытости федеральных органов исполнительной власти.</p> <p>Вопросы для размышления и уточнения понятийного аппарата изучаемой темы:</p> <p>1) Особенности и цель использования технологий связей с общественностью и рекламы в госструктурах и коммерческими организациями.</p> <p>2) Особенности воздействия механизма лоббирования на эффективность работы государственных структур.</p> <p>3) Соотношение понятий и функций: PR и реклама, PR и пропаганда, PR и маркетинг.</p> <p>4) Эффективность достижения цели при использовании PR-мероприятий, политического маркетинга, политической рекламы.</p> <p>5) Возможности использования в PR-мероприятиях инновационные методы маркетинга (нейрометоды, музыку, контент маркетинг, крауд маркетинг).</p>
--	--	--

ДПК-002-2. Способен осуществлять социально-культурную деятельность на основе изучения запросов населения, с учетом возраста, образования, национальных и других различий социальных групп

Туризм и гостиничное дело

ДПК-002-2.1	Осуществляет проектирование социально-культурных программ в сфере туризма и гостиничного дела на основе изучения запросов, интересов, с учетом возраста, образования, социальных, национальных, территориальных различий групп населения	<p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Дайте определение понятиям «сервисная деятельность», «услуга», «обслуживание», «потребитель услуги» и «исполнитель услуги».2. Укажите основные отличия материальных и социально-культурных услуг. Перечислите их основные виды.3. Перечислите основные этапы жизненного цикла услуги и дайте их характеристику.4. Какую роль играет сервисная деятельность в экономической и социальной жизни страны.5. Какие потребности населения удовлетворяет сфера туристских и гостиничных услуг.6. На какие группы подразделяются потребности человека в услугах.7. Какие современные формы обслуживания потребителей в сфере туризма и гостеприимства Вы знаете.8. В чем преимущество бесконтактного обслуживания потребителей.9. Что такое гостиничное предприятие.10. Приведите примеры «контактной зоны» различных предприятий сферы туризма. <p>Практическое задание:</p> <ol style="list-style-type: none">1) разработать в группе и защитить в аудитории информационный листок о туристической компании или гостиничного комплекса;2) разработать проект культурно-оздоровительной зоны, находящийся в условиях города (региона) (групповая работа).
ДПК-002-2.2	Обладает навыками организации социально-культурной деятельности культурно-просветительной, рекреативно-оздоровительной, социально-воспитательной направленности в различных сферах социальной практики	<p>Перечень контрольных вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Опишите модель выбора и приобретения туристских и гостиничных услуг потребителем.2. Для каких целей используются показатели качества туристских и гостиничных услуг.3. Перечислите и дайте характеристику показателям назначения услуг, безопасности услуг, надежности услуг, эстетики услуг, информативности услуг.4. Перечислите факторы роста спроса на гостиничные услуги.5. Какое влияние оказывает квалификация персонала на качество работы гостиничного предприятия.6. Какие принципы классификации заложены в классификатор услуг населению.7. Перечислите основные группы материальных услуг и дайте их общую характеристику.8. Дайте классификацию и характеристику основных туристических и гостиничных услуг.9. Опишите роль санаторно-оздоровительных, туристских и гостиничных услуг в социально-экономической жизни страны. <p>Практическое задание:</p>

		Разработать в группе и защитить в аудитории модель профессионально-личностных качеств инструктора-гида, работника туристической фирмы, работника гостиничного предприятия.
ДПК-002-3. Способен разрабатывать и участвовать в апробации и внедрении игровых технологий социально-культурной деятельности		
Анимационные технологии		
ДПК-002-3.1	Обладает навыками организации массовых досуговых мероприятий в учреждениях культуры, рекреации и индустрии досуга	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сферы применения анимационного сервиса. 2. Народная культура и искусство как основа анимационного сервиса. 3. Особенности культурно-досуговой деятельности в музеях и Домах культуры. 4. Особенности культурно-досуговой деятельности в театрах, культурно-зрелищных учреждениях. 5. Анимационные возможности тематических парков. 6. Игра в структуре анимационной программы. 7. Специфика игровой деятельности на массовых праздниках. 8. Особенности анимационных услуг в ресторанном и гостиничном сервисе. 9. Специфика анимационных услуг в клубном шоу-бизнесе. 10. Особенности реализации анимационных услуг в туркомплексах. 11. Сущность и содержание профессиональной деятельности аниматора. 12. Анимация как вид культурно-досуговой деятельности. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать конкурсно-игровую программу для детей. 2. Разработать конкурсно-игровую программу для подростков. 3. Разработать конкурсно-игровую программу для молодежи. 4. Разработать конкурсно-игровую программу для среднего или пожилого возраста. 5. Составить недельную программу развлекательных мероприятий для туркомплекса.
ДПК-002-3.2	Осуществляет разработку сценарной основы, постановку и продюсирование анимационных технологий, готов к выступлению в качестве ведущего и исполнителя в творческом проекте	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологический процесс создания анимационных программ. 2. Режиссура анимационных программ. 3. Режиссерские приемы активизации зрителей. 4. Этапы работы над сценарием анимационной программы. 5. Организация групповой и индивидуальной игровой деятельности. 6. Особенности анимационных услуг в ресторанном и гостиничном сервисе. 7. Специфика анимационных услуг в клубном шоу-бизнесе. 8. Активные формы организации развлечений в музеях и театрах. 8. Материальная база анимационной деятельности. 9. Мотивация труда персонала анимационной службы. <p>Практические задания:</p>

		<p>Подберите сценарии мероприятий для различных категорий клиентов и охарактеризуйте режиссерский конфликт, представленный в них. Создайте образ ведущего литературного героя, сказочного персонажа, спортивного комментатора и т.д.). Подберите аудио и видеоряд к мероприятию «День студента», «Последний звонок!» Подготовьте краткий анализ реквизита для анимационного мероприятия (мероприятие на выбор студента).</p>
ДПК-002-4. Способен разрабатывать сценарно-драматургическую основу социально-культурных программ		
Литературное мастерство		
ДПК-002-4.1	<p>Обладает способностью к созданию оригинальных художественных и общественно значимых текстов социально-культурной направленности</p>	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Креаторика – наука настоящего и будущего 2. Необходимость и соблазны занятий литературным творчеством 3. Особенности литературной коммуникации 4. Текст как художественное произведение: жизнь во времени и пространстве 5. Роль читателя в современном литературном процессе 6. Авторское право. 7. Литературные журналы и порталы. 8. Интернет-продвижение книг. 9. Литературные премии, конкурсы, фестивали, гранты <p>Примеры тестов:</p> <p>Без какого структурного компонента литературной коммуникации невозможно появление художественного произведения?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Без издателя 2. Без читателя 3. Без архива 4. Без учителя литературы <p>Восстановите иерархию в ряду, соблюдая логику от высшего к низшему демиург-поэт-...-...-графоман</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. литератор-публицист 2. писатель-журналист 3. писатель-литератор 4. рерайтер-копирайтер <p>По степени цитируемости кто является наиболее успешным писателем нашего времени?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Джоан Роулинг 2. Сервантес 3. Алексей Толстой

		<p>4. Лев Толстой Что надо делать прежде всего, чтобы научиться литературному мастерству?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ничего: мастерство или есть или нет 2. изучать пособия по литературному мастерству 3. изучать опыт писателей 4. писать <p>Практические задания: Задание 1. После просмотра фильма Ф.Озона «В доме» выполнить творческую работу с условным названием «Окна». Создать два разных по смыслу и художественным средствам текста на сюжет одного из «окон» в финале фильма. Одна видимая ситуация, разное объяснение мотивов поступков персонажей. Задание 2. Подготовить сообщение на тему: «Как изменилась роль читателя в литературном процессе Нового времени?» Задание 3. Написать эссе «Искушение творчеством».</p>
ДПК-002-4.2	Владеет средствами художественной выразительности, необходимыми для аудиовизуального и сценического искусства	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные приемы раскрытия творческих способностей 2. Основные жанры литературных произведений 3. Архитектоника литературного произведения 4. Система персонажей литературного произведения 5. Понятие конфликта 6. Понятие хронотопа 7. Основная схема построения драматургического сценария 8. Основы работы с программой КИТ-сценарист <p>Примеры тестов: В чем сущность ремейка?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. это эмоциональная игра с литературой и читателем 2. это плагиат 3. это вырождение литературы 4. это свидетельство непрофессионализма <p>Вспомните четыре сюжета Борхеса и отметьте неправильный вариант</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. об укрепленном городе 2. о поиске 3. о возвращении 4. о возрождении

		<p>Выберите пропущенное слово (вместо многоточия), наиболее подходящее для поддержания ритма в строке Катится камень. Странно, сегодня опять целый день помехи в эфире. Все происходит как будто в каком-то /...../ фильме, Там, на экране – Катится камень.</p> <ol style="list-style-type: none">1. старинном2. замедленном3. невообразимом4. фантастическом <p>Выберите пропущенное слово (вместо многоточия), наиболее подходящее для поддержания ритма в строке Стакан цветет узором трещин Носки кроссовок лижет море, До напряженья тетивы Натянут слух, но немые вещи В коридоре. Дай-отними, вложи и вынь – Всегда останутся увечья.</p> <ol style="list-style-type: none">1. темном2. неосвещенном3. узком4. наполненном людьми <p>Главное отличие ремейка от копирования</p> <ol style="list-style-type: none">1. ремейк обеспечивает проникновение вглубь текста других произведений2. ремейк позволяет экспонировать произведение в пространстве и времени3. ремейк транслирует не внешний облик, а смысл оригинала4. ремейк ничем не отличается от плагиата <p>Как вы понимаете выражение "ремейк является рифмой к оригиналу"? (несколько ответов)</p> <ol style="list-style-type: none">1. ремейк подчеркивает сходство с оригиналом вопреки различию и различие вопреки сходству2. ремейк является копированием оригинала3. ремейк не преобразует оригинал эстетически, а дискредитирует его4. в ремейке важен эффект, когда оригинал одновременно узнается и нет, сближается с оригиналом и подчеркнуто отталкивается от него
--	--	---

		<p>Какая книга относится к направлению нон-фикшн?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Терджен К. Книга Русалок. Волшебный путеводитель по страницам фолиантов, подводным глубинам и вершинам изящных искусств 2. Емец Д. Таня Гроттер и магический контрабас 3. Лотман Ю. Внутри мыслящих миров. 4. Хоружий С. Фонарь Диогена <p>Каким должен быть источник современного ремейка?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. узнаваемым и авторитетным 2. неважно каким 3. у ремейка нет источника 4. это должен быть классический роман <p>Каким образом судьба ремейка связана с судьбой чтения?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Все просто: не будут читать ничего, не будут читать ремейки 2. ремейк исчезнет, если читатели перестанут узнавать оригинал 3. ремейк - это жанр второго сорта 4. через некоторое время читатели оценят жанр ремейка как абсолютно оригинальное явление <p>Какое произведение англоязычной литературы породило множество ремейков?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "Алиса в стране чудес" Льюиса Кэролла 2. "Кентерберийские рассказы" Дж.Чосера 3. "Божественная комедия" Данте 4. "Сентиментальное путешествие" Л.Стерна <p>Какой персонаж часто встречается в порошках-пирожках?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Иван 2. Федя 3. Даниил 4. Олег <p>Кто из русских писателей 19 века использовал персонажей других авторов в своих произведениях, не меняя их имен?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Салтыков-Щедрин 2. Гоголь 3. Лев Толстой 4. Антон Чехов <p>Подрывает ли ремейк авторитет классической литературы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нет, так как ее все равно никто не читает 2. Нет, так как только подчеркивает известность текста-оригинала и укрепляет авторитет классики 3. Да, так как формирует пренебрежительное отношение к классической литературе
--	--	--

		<p>4. Да, так как никто не захочет читать оригинал после ремейка Назовите жанр произведения. Парфен Рогожин и Дмитрий Карамазов попадают в одну камеру и ожидают, когда их поведут на каторгу. Они очень быстро становятся друзьями,веряют друг другу свои тайны. Но Парфен не верит, что Дмитрий не убивал своего отца, хотя напрямую не говорит ему об этом. Ему не нравится, что тот сам не хочет признать себя разбойником и убийцей. Их отправляют в Сибирь на каторжные работы, где они знакомятся с Родионом Раскольниковым, который тоже становится их другом, хотя кажется очень замкнутым и нелюдимым. Когда Раскольникова посещает Соня, друзья дивятся ее кротости и недоумевают, почему она отправилась в каторгу за Родионом, который, в этом они не сомневаются, убил старуху из-за денег. За Дмитрием на каторгу отправляется Грушенька, которая поселяется в одном доме с Соней. Позже они знакомятся, но понять друг друга не могут, Грушенька смеется над Сониной простотой и наивностью. При посещении Грушенькой Дмитрия, ее видит Парфен Рогожин, который загорается к ней непреодолимой страстью. Раскольников, увидев ее впервые рядом с Дмитрием, начинает постепенно отдаляться от своих приятелей, а потом его и вовсе переводят в другую камеру, получше, потому что за него попросила Соня. И они начинают видеться реже. Грушенька готовит Дмитрию побег и Рогожин об этом знает. За день до побега Парфен убивает Дмитрия из ревности и крадет у него деньги, которые тот успел скопить на каторге. Ими он хочет подкупить Грушеньку, думая, что за деньги такая женщина согласится на все. Но она, узнав о смерти Дмитрия, уходит в монастырь, даже не повидавшись с Парфеном и другими знакомыми заключенными. Парфена казнят. Соня терпеливо ожидает окончания каторжного срока Раскольникова. (с) Дарья Дарвина</p> <ol style="list-style-type: none">1. кроссовер2. спин-офф3. мидквел4. сиквел <p>Назовите одного из самых авторитетных исследователей ремейка</p> <ol style="list-style-type: none">1. братья Стругацкие2. Борис Успенский3. Марина Загидуллина4. Лев Выготский <p>Определите жанр стихотворения пока варились макароны и гости вешали пальто коты подсчитывали обувь распределяя что кому</p> <p>© МагАлИф</p>
--	--	---

		<p>1. пирожок 2. порошок 3. депрессяшка 4. две девятки Определите жанр стихотворения напишу про море синий окиян вдруг мне пушкин пишет это же баян © <u>hopper dozator</u> 1. депрессяшка 2. порошок 3. пирожок 4. две девятки Кто над кем шутил? Прочитав <u>рассказ</u> Чехова "Шуточка" (поздняя редакция), запишите кратко недостающий ответ на вопрос "Кто над кем шутил?" 1) Герой над Наденькой 2) Наденька над героем 3) Жизнь над героем 4) Автор над героем 5) Зрелый Чехов над юным Чеховым (Автор над собой) Ответ Практические задания: Задание 1. Изучить особенности и разновидности жанра ремейк. Создать ремейк на основе произведений русской классической литературы. Задание 2. Создать сценарий для короткометражного фильма. Задание 3. Проанализировать образ ненадежного рассказчика в рассказе А.П.Чехова «Шуточка».</p>
ДПК-002-5. Способен организовывать коммуникации в реализации проектов и программ социально-культурной направленности		
Техники актерского мастерства		
ДПК-002-5.1	Владеет основными формами и видами досугового общения, навыками преодоления	Перечень теоретических вопросов: 1. Сценическое действие. 2. Освоение понятия сценического действия.

барьеров, препятствующих общению		<p>3. Действие как эмоциональный посыл.</p> <p>4. Ритм, характер, пластическая выразительность, степень условности действия на сцене.</p> <p>5. Память физического действия (работа с воображаемыми предметами). Цель действия.</p> <p>6. Действие – это единый психофизический процесс.</p> <p>7. Вера в сочиненные обстоятельства.</p> <p>8. Возникновение отношения к объекту внимания, партнеру.</p> <p>9. Целенаправленность сценического действия.</p> <p>10. Общение как внутреннее и внешнее воздействие партнеров, взаимодействие.</p> <p>11. Виды общения: общение с партнером, самообщение, внутреннее общение. Внутреннее общение и передача «жизни человеческого духа» на сцене.</p> <p>Тест:</p> <p>1. Основной материал творчества актёра:</p> <ul style="list-style-type: none">а) голос;б) мимика;в) действие. <p>2. Сценическое внимание - это:</p> <ul style="list-style-type: none">а) процесс отслеживания своих действий на сцене;б) сознательный процесс концентрации воли на объекте;в) активное внимание к тесту партнёра. <p>3. Сценическая вера - это:</p> <ul style="list-style-type: none">а) вера актёра в предлагаемые обстоятельства;б) вера актёра в свои силы;в) полное доверие к партнеру. <p>4. Термин античной эстетики, обозначающий душевное облегчение, очищение, наступающее у человека после сильных эмоциональных переживаний, вызванных просмотром произведений искусства:</p> <ul style="list-style-type: none">а) катарсис;б) калокагатия;в) эмпатия. <p>5. К предлагаемым обстоятельствам относятся:</p> <ul style="list-style-type: none">а) место действия;б) настроение актёра;в) необходимый реквизит. <p>6. Мизансцена - это:</p> <ul style="list-style-type: none">а) место действия;б) камерная площадка;
----------------------------------	--	---

		<p>в) расположение актёров в пространстве сцены и по отношению друг к другу.</p> <p>7. «Переживание» по Станиславскому - это:</p> <p>а) итог органического процесса перевоплощения, его высшая точка и оправдание;</p> <p>б) сочувствие актёра персонажу;</p> <p>в) полный уход от «себя» к «образу».</p> <p>8. Сценическим общением считается:</p> <p>а) взаимодействие партнеров;</p> <p>б) открытый конфликт двух персонажей;</p> <p>в) предложения от актёра, касающиеся развития образа, режиссеру.</p> <p>9. Органический процесс восприятия и накопления эмоциональной энергии, когда актёр наблюдает, слушает, оценивает, готовится к возражению и т.п.:</p> <p>а) зона молчания;</p> <p>б) внутренний монолог;</p> <p>в) приспособление.</p> <p>10. Укажите в предложенной ниже цифровой последовательности определений соответствующие им названия в буквенном значении:</p> <p>а) эмоциональная память;</p> <p>б) предлагаемые обстоятельства;</p> <p>в) наблюдение;</p> <p>1) это фабула, эпоха, место и время действия, события, факты, обстановка, взаимоотношения, явления, а также условия жизни, актерское и режиссерское понимание пьесы;</p> <p>2) один из способов формирования сценического образа. Данный способ основан на копировании и подражании реально существующей действительности с перспективой художественного осмысления образа;</p> <p>3) один из методов освоения элементов актерского мастерства, основанный на острых переживаниях, воспоминаниях, сильных впечатлениях в жизни, т.е. на ощущениях. Это материал, который питает творчество актёра в сочетании с фантазией и воображением. Дает мощный толчок творчеству.</p>
ДПК-002-5.2	Обладает навыками работы с различными категориями участников социально-культурной деятельности	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <p>1. Средства общения: глаза, танец, жест, действие, мимика.</p> <p>2. Что такое «характерность» и чем отличается от «характера»?</p> <p>3. Что такое зажим? Какие виды зажимов вы знаете?</p> <p>4. Способы устранения зажимов.</p> <p>5. Развитие сценического внимания в процессе создание сценического образа.</p> <p>6. Какие законы сценического речевого общения вы знаете?</p> <p>Задания на решение задач из профессиональной области:</p> <p>Задание 1:</p>

		Сочинить и показать этюд на взаимодействие с партнёром. Задание 2: Составить характеристику персонажа (по заданию преподавателя).
ДПК-002-6. Способен реализовать методики культурно-просветительной работы и стимулирования социально-культурной активности населения		
Музейное дело и экскурсоведение		
ДПК-002-6.1	Обладает знаниями основных тенденций социального, культурного и исторического развития общества; инновационных движений в социокультурной сфере	<p>Примеры оценочных средств:</p> <p>1. Исторические музеи делятся на (выберите верные):</p> <ul style="list-style-type: none"> – общеисторические – археологические – архитектурные – педагогические – этнографические – промышленные – монографические <p>2. Музеи по принадлежности (юридическому положению) бывают:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Государственные – Республиканские – Краевые – Общественные – Частные – Учебные <p>3. Палеонтологические, антропологические, географические, биологические музеи являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Художественными – Естественнонаучными – Промышленными – Сельскохозяйственными <p>4. Деятельность, направленная на обеспечение длительной сохранности музейных предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Реставрация – Консервация – Тезаврирование – Документирование <p>5. Предметы, обладающие высокой степенью эмоционального воздействия и особо почитаемые как память о выдающемся человеке или событии:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мемориальные предметы – уникальными музейными предметами

		<ul style="list-style-type: none"> – реликвии 6. Фонд музейных предметов делится на: <ul style="list-style-type: none"> – Основной – Обменный – Научно-вспомогательный – Фонд сырьевых материалов 7. Планы комплектования фондов могут быть: <ul style="list-style-type: none"> – перспективными – систематическими – тематическими – комплексными 8. Для хранения предметов в музее оборудуется специальное помещение: <ul style="list-style-type: none"> – Запасник – Склад – Подсобное помещение 9 Выделите основные методы экспонирования: <ul style="list-style-type: none"> – систематический – ансамблевый – тематический – перспективный – вещественный 10. Объемное воспроизведение внешнего вида объекта, которое создается в определенном масштабе и допускает некоторую условность в показе: <ul style="list-style-type: none"> – Макет – Модель – Муляж 11. Экскурсия, лекция, консультация, научные чтения (конференции, сессии; заседания), клуб (кружок, студия), конкурс (олимпиада, викторина), встреча с интересным человеком, концерт (литературный вечер, театрализованное представление, киносеанс), праздник, историческая игра». <p>Все вместе это:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формы культурно-образовательной деятельности музея – методы построения экспозиции – формы научной деятельности музея
ДПК-002-6.2	Владеет методами организации массовых, групповых и индивидуальных	<p>Примеры оценочных средств:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести 1 экскурсию по любому виртуальному музею, залу, витрине (реальному музею). 2. Предложите приемы, позволяющие вызывать эмоциональную реакцию посетителей музея?

	форм социально-культурной деятельности в соответствии с культурными потребностями ее участников	<p>3. Предложите темы занятий кружка «Музееведение» для школьников.</p> <p>4. Предложите темы групповых проектов по «Музееведению» для учеников 7 кл.</p> <p>5. Проведите опрос учащихся направленный на выявление их социокультурных потребностей.</p> <p>6. Проведите квест среди учащихся, в котором бы отражались вопросы истории культуры г. Магнитогорска (Челябинской области).</p>
ДПК-004-1. Способен проводить обслуживание информационных систем в защищенном исполнении в процессе эксплуатации		
Структура и организация корпоративных информационных систем		
ДПК-004-1.1	Использует программные средства для архивирования информации, программные и программно-аппаратные средства для уничтожения (стирания) информации и носителей информации	<p>Практические задания:</p> <p>Из большого объема (свыше 500Мб) файлов разного формата создать защищенный многотомный архив заданной емкости носителей информации.</p> <p>Оценить степень сжатия информации.</p> <p>Сформулировать правила хранения, обработки и уничтожения этого архива.</p>
ДПК-004-1.2	Определяет назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств цифровизации корпоративных информационных систем	<p>Вопросы для контроля:</p> <p>1. Дайте определение следующим терминам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • информационная система, • информационные технологии, • жизненный цикл информационных систем, • модель жизненного цикла, • архитектура информационных систем, • модель данных, нотации • системный подход, процессный подход, • функциональный подход <p>2. Опишите состав и назначение подсистем информационной системы в образовательной организации</p> <p>3. Что такое признак уровней управления при классификации систем?</p> <p>4. Каковы роль и функции ИС для различных уровней управления?</p> <p>5. Что такое подсистема?</p> <p>6. Какова структура ИС;</p> <p>7. Опишите функциональную и обеспечивающую подсистемы ИС.</p> <p>8. Дайте характеристику трём типам задач, для которых создаются информационные системы.</p> <p>9. Дайте характеристику модельным и экспертным ИС.</p> <p>10. Модель архитектуры корпоративной ИС.</p> <p>11. Функциональные компоненты ИС.</p> <p>12. Охарактеризуйте структуру ЖЦ. Дайте характеристику моделям ЖЦ.</p>

		<p>13. Дайте определение CASE-технологии.</p> <p>14. Охарактеризуйте ЖЦ ИС.. Дайте характеристику каждого этапа ЖЦ.</p> <p>15. Организация проектирования ИС: каноническое, типовое и типовое проектное решение (ТПР)</p> <p>16. Раскройте содержание терминов IDEF0, RAD, RUP</p> <p>17. Дайте характеристику следующим технологиям DB-Data Base., OLAP, DM–Data Mining, EPSS</p> <p>18. Что такое мультисервисные сети?</p> <p>19. Укажите основные области применения и примеры реализации информационных систем.</p> <p>Практические задания:</p> <p>На основе приведенной структурной и функциональной модели объекта автоматизации построить диаграммы бизнес-процессов предприятия.</p> <p>На основе приведенной структурной модели объекта автоматизации сформулировать бизнес-требования, системные требования и функциональные требования к корпоративной информационной системе.</p> <p>Определить основные сетевые службы, требуемые для реализации корпоративной информационной системе, определить требования к аппаратному обеспечению, построить модель корпоративной сети.</p>
<p>ДПК-004-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>		
<p>Основы программирования на Python</p>		
<p>ДПК-004-2.1</p>	<p>Применяет основные алгоритмы к решению прикладных программ</p>	<p>Примеры практических заданий для зачета:</p> <p>1. Электричка отправляется в h1:m1 и едет h2:m2. Выведите время прибытия электрички на электронных часах в формате hh:mm.</p> <p>2. Напишите программу, которая находит рекордное количество вхождений (не обязательно подряд) символа в строку.</p> <p>3. На языке программирования Python реализуйте вычисление факториала через лямбда-функцию.</p> <p>Теоретические вопросы к зачету:</p> <p>1. Особенности языка программирования Python. Соглашения по оформлению кода pep8, организация кода в модели и пакеты.</p> <p>2. Язык программирования Python: числовые, булевы и строковые литералы, основные операции над простыми типами.</p> <p>3. Особенности целочисленного деления в языке Python.</p> <p>4. Язык программирования Python: синтаксические конструкции, условия, циклы, функция range().</p> <p>5. Тернарный оператор условия, его преимущества и недостатки.</p> <p>6. Язык программирования Python: системные библиотеки Python: math, time, random, os.</p> <p>7. Коллекции в языке программирования Python: строки.</p> <p>8. Отрицательная индексация при работе со строками.</p> <p>9. Коллекции в языке программирования Python: списки, кортежи, множества.</p> <p>10. Методы списков и операции со списками. Срезы списков. Присваивание в срез. Копирование</p>

		<p>списка.</p> <p>11. В чем преимущество встроенного типа кортеж перед встроенным типом список? Примеры применения кортежей в языке программирования Python.</p> <p>12. Коллекции в языке программирования Python: словари</p> <p>13. Функции в языке программирования Python. Область видимости переменных.</p> <p>14. Именованные параметры функций. Значения параметров по умолчанию.</p> <p>15. Функции с переменным числом аргументов.</p> <p>16. Рекурсия.</p>
ДПК-004-2.2	Использует системы программирования для разработки компьютерных программ	<p>Примеры практических заданий для зачета:</p> <p>1. Создайте текстовый файл, в котором на каждой строке написана дата в формате dd/mm/yyyy. Используя язык Python, в другой файл выведите даты в порядке возрастания в формате yyyy/mm/dd.</p> <p>2. В csv-файле даны даны рост и вес нескольких человек:</p> <p>164;71.5 181;78.3 151;52.8</p> <p>Вычислите средний рост и вес и сохраните результаты вычислений в файл формата json.</p> <p>Теоретические вопросы к зачету:</p> <p>1. Принципы работы с текстовыми и бинарными файлами.</p> <p>2. Стандартные библиотеки Python для работы с файловой системой: os, sys.</p> <p>3. Работа с файловой системой и популярными форматами файлов: csv-формат.</p> <p>4. Работа с файловой системой и популярными форматами файлов: json-формат.</p> <p>5. Работа с файловой системой и популярными форматами файлов: zip-архивы.</p> <p>6. Стандартные библиотеки Python для работы с датами и временем: datetime.</p> <p>7. Стандартные библиотеки Python для работы с датами и временем: time.</p> <p>8. Стандартные библиотеки Python для работы с сервисами операционной системы: os, sys.</p>
<p>ДПК-004-3. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ</p>		
<p>Основы ООП и MVC на Python</p>		
ДПК-004-3.1	Проводит комплексное тестирование и отладку программных систем	<p>Примеры практических заданий для зачета:</p> <p>1. Реализуйте на языке Python функцию time2min(h, m), которая переводит часы и минуты в минуты с начала суток (00:00). Проведите тестирование функции, используя библиотеки unittest или pytest.</p> <p>2. Используя язык Python, реализуйте генератор factorials(n), генерирующий последовательность факториалов натуральных чисел. Проведите тестирование функции, используя библиотеки unittest или pytest.</p>

		<p>Теоретические вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы построения отказоустойчивых приложений. 2. Исключения в Python. Генерирование и перехват исключений. 3. Общие принципы тестирования программного обеспечения.
ДПК-004-3.2	Проектирует программное обеспечение с использованием средств автоматизации	<p>Примеры практических заданий для зачета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На языке программирования Python объявите класс Автомобиль, содержащий не менее 4-х полей и 2-х методов. Создайте список из объектов класса Автомобиль. 2. Реализуйте сложение и скалярное умножение векторов на языке Python, используя функции высшего порядка zip, map, reduce и др. Если длина векторов не совпадает, должно генерироваться исключение. 3. Используя язык Python, реализуйте генератор factorials(n), генерирующий последовательность случайных чисел без повторяющихся цифр. 4. Используя механизм шаблонов фреймворка Flask, создайте веб-сайт для научного общества. На главной странице разместите небольшой текст и ссылку на страницу со статьями. Для генерации страницы со списком статей используйте циклы в шаблонах, добавьте ссылку на главную страницу. Для оформления предусмотрите простейшие стили. <p>Теоретические вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные парадигмы программирования. 2. Способы организации кода программного обеспечения. Стандарты кодирования. 3. Особенности языка программирования Python. Парадигмы программирования, поддерживаемые языком программирования Python. Организация кода в модули и пакеты в языке программирования Python 4. Объектно-ориентированное программирование: основные принципы, сфера применения. 5. Создание классов и объектов, реализация инкапсуляции средствами языка программирования Python. 6. Реализация наследования и полиморфизма средствами языка программирования Python. 7. Функциональное программирование в Python: списковые включения, встроенные функции высших порядков, лямбда-функции. 8. Функциональное программирование в Python: функции как объект, декораторы функций, замыкания, функторы. 9. Функциональное программирование в Python: итераторы и итерируемые объекты, функции-

		<p>генераторы, оператор yield.</p> <p>10. Протокол HTTP: назначение, принцип работы, виды HTTP-запросов. Работа с протоколом HTTP средствами языка программирования Python</p> <p>11. API как средство интеграции приложений. Работа с протоколом с API средствами языка программирования Python</p> <p>12. Основные принципы концепции MVC. Использование концепции MVC для построения веб-приложений. Привести примеры.</p> <p>13. Фреймворки для разработки веб-приложений. Привести примеры.</p> <p>14. Микрореймворк Flask: особенности, принципы работы, основные этапы создания веб-приложения</p> <p>15. Фреймворк Flask: HTML-шаблоны (templates), подключение и использование static-файлов (JS, CSS), работа с формами</p> <p>16. Микрофреймворк Flask: технология объектно-реляционного отображения, работа с БД и моделями (models)</p> <p>17. Микрофреймворк Flask: механизмы сессий, cookie, авторизация и права пользователей</p> <p>18. Понятие веб-сервиса. Построение веб-сервисов с использованием архитектуры REST.</p> <p>19. Микрофреймворк Flask: проектирование RESTful API.</p>
--	--	---

ДПК-004-4. Способен организовать работы в информационных системах по выполнению требований защиты информации ограниченного доступа

Базы данных. SQL-инъекции

ДПК-004-4.1	<p>Применяет знания в области безопасности баз данных при обслуживании информационных системах</p>	<p>Теоретические вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение БД. Таблицы, поля, типы данных и записи. 2. Основные категории пользователей БД. Основные функции администратора БД. 3. Взаимосвязь этапов создания БД и используемых моделей предметной области. 4. Структурированные и слабоструктурированные данные. Особенности представления. 5. Классификационная схема моделей БД. 6. Понятие «физического» и «логического» представления. 7. Понятие физической и логической записи. 8. Сходство и отличие процессов обработки данных средствами файловой системы и СУБД. 9. Схема управления данными в СУБД. 10. Классическая техника эксплуатации уязвимости внедрение операторов SQL (SQL Injection) 11. Защита БД от эксплуатации SQL-инъекций. <p>Задача: По описанию предметной области и функций управления, которые необходимо реализовать,</p>
-------------	--	---

		<p>спроектировать структуру предметной области, выделить типы объектов и существенные отношения между ними. Создать пользователей и настроить права доступа. Создать хранимые процедуры с аргументами.</p> <p>Вариант 1. Создать базу данных «Персональные мероприятия сотрудников». База данных должна содержать следующую информацию: информацию обо всех возможных мероприятиях, проводимых в организации, о местах проведения мероприятий, информацию о сотрудниках, поместить информацию о проведенном мероприятии (дата, описание, кто является ответственным, отзыв (хороший, удовлетворительный, неудовлетворительный)).</p> <p>Вариант 2. Создать базу данных для сотовой телефонной компании. БД хранит сведения о подключениях, клиентах, работниках, заключенных договорах. Каждый клиент может заключать несколько договоров на различные услуги. Каждый работник заключает много договоров.</p> <p>Задача: Разработать клиентское приложение на Python для БД обрабатываемой СУБД PostgreSQL. Приложение должно быть разделено на две части: для администратора, и для пользователей. Каждая часть должна обладать различным функционалом для одной БД. Реализовать обработку вводимых параметров на уровне приложения и БД</p> <p>Вариант 1. Создать базу данных «Библиотека». Книги сортируются по нескольким разделам, каждый раздел находится в определенном месте (этаж, сектор). БД хранит сведения о книгах, о читателях, о сотрудниках библиотеки. Сохранять сведения о выданных книгах, когда выдана книга, какая и кому.</p> <p>Вариант 2. Создать базу данных «Автошкола». Указать данные об учащихся, информацию об инструкторах, информацию об имеющихся учебных машинах, информацию об экзаменах (кто сдает, какому инструктору на какой машине, датах сдачи экзаменов и оценках).</p> <p>Вариант 3. Создать базу данных «Музей». База данных должна содержать следующую: информацию об имеющихся в наличии экспонатах (наименование, автор, источник происхождения, количество экземпляров, принадлежность к тематическому разделу, история происхождения, состояние), о музейных хранилищах, о выставочных залах. Каждое хранилище предназначено для хранения экспонатов определенного тематического направления. Содержимое выставочных залов меняется с течением времени.</p>
ДПК-004-5. Способен обеспечить функционирование средств защиты информации в информационно-аналитических системах		
Угрозы кибербезопасности		
ДПК-004-5.1	Применяет знания в области безопасности вычислительных сетей в информационных системах	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определить источники угроз для объекта информатизации. 2. Сформировать список уязвимостей выбранного объекта защиты, которые могут быть использованы для реализации угроз. 3. Определить перечень угроз безопасности выбранного объекта на основе имеющихся отечественных

		каталогов угроз.
ДПК-004-5.2	Применяет знания в организации мер по защите информации в процессе эксплуатации информационных системах	<ol style="list-style-type: none"> 1. Средства моделирования угроз. 2. Составить модель угроз ПДн согласно методическому документу «Методика оценки угроз безопасности информации» (утв. ФСТЭК России 05.02.2021). 3. Построить дерево угроз ИС. 4. Составить модель нарушителя.
ДПК-004-6. Способен анализировать результаты тестирования ПО на соответствие ожидаемым результатам, оформлять и размещать отчет о тестировании в соответствии с жизненным циклом ПО в системе контроля версий		
Пентест		
ДПК-004-6.1	Устанавливает/определяет уровень критичности дефектов ПО	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хранилища уязвимостей и эксплойтов. 2. Банк данных угроз ФСТЭК. 3. Оценка сценариев реализации угроз безопасности информации в системах и сетях. 4. Оценка возможности реализации (возникновения) угроз безопасности информации и определение актуальности угроз безопасности информации. 5. Инвентаризация систем и сетей и определение возможных объектов воздействия угроз безопасности информации. <p>Задача 1. Провести автоматизированную оценку безопасности виртуальной машины на базе ОС Linux. Определить уязвимости. Получить общую сводку о проверке и сформировать отчет</p> <p>Задача 2. Выполнить настройку сканера с открытым исходным кодом. Провести обнаружение и выполнить «полное и быстрое» сканирование целевой виртуальной машины.</p>
ДПК-004-6.2	Применяет базовые техники проектирования и комбинаторики тестов с учетом типов дефектов ПО, их классификации и статистики возникновения	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методология тестирования на проникновение. 2. PCI-руководство по тестированию на проникновение. 3. Руководство по методологии тестирования безопасности с открытым исходным кодом. 4. Идентификация целевой машины. 5. Получение отпечатков ОС. 6. Типы уязвимостей. 7. Систематизация уязвимостей. 8. Какая связь между уязвимостью и эксплойтом. <p>Задача 1. Используя открытые источники получить информацию о целевой машине. Структурировать полученные данные и сформировать отчет</p> <p>Задача 2. Выполнить анализ DNS записей и о сетевой маршрутизации целевой машине. Структурировать полученные данные и сформировать отчет</p> <p>Задача 3. Используя автоматизированный инструмент получить цифровой отпечаток целевой</p>

		<p>машины. Структурировать полученные данные и сформировать отчет</p> <p>Задача 4. Провести анализ целевой машины выполнив сканирование TCP/IP и UDP трафика. Структурировать полученные данные и сформировать отчет.</p>
ДПК-004-6.3	<p>Формирует отчетность об анализе результатов тестирования ПО в соответствии с установленными регламентами</p>	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы три основных типа отчетов, представляемых клиентам о тестировании на проникновение? 2. Какие значения отражает матрица рисков в исполнительно докладе? 3. В чем назначение карты уязвимостей? 4. В чем назначение карты эксплойтов? 5. Из чего состоит методология тестирования? <p>Задачи 1. По представленным результатам тестирования на проникновение сформировать раздел «резюме» технического отчета.</p> <p>Задача 2. По представленным результатам тестирования на проникновение сформировать раздел «статистика» технического отчета с предоставлением диаграмм.</p> <p>Задача 3. По представленным результатам тестирования на проникновение сформировать разделы «методология тестирования» и «предположения и ограничения» отчета для руководителей.</p>
<p>ДПК-005-1. Способен рассчитывать и анализировать показатели, характеризующие текущую, финансовую и инвестиционную деятельность организации</p>		
<p>Экономика бизнеса</p>		
ДПК-005-1.1	<p>Производит сбор, обработку и анализ исходных данных для проведения расчетов показателей, характеризующих текущую, финансовую и инвестиционную деятельность организации</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачёту:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Понятие бизнеса, предпринимательства, предприятия. – Конкурентная среда предприятия. – Классификация предприятий по отраслевой принадлежности. – Принципы подразделения предприятий по масштабам производства на крупнейшие, крупные, средние и малые, их роль в экономике, оптимальное сочетание и взаимосвязи. – Понятие и виды некоммерческих организаций. – Понятие и виды коммерческих организаций. – Понятие имущества предприятия, его состав, источники формирования – Состав и структура основных средств предприятия. – Оборотные средства организации: понятие, состав и классификация. – Понятие трудовых ресурсов, их классификация – Сущность заработной платы и её формирование. – Формы и системы оплаты труда на предприятии. – Государственное и договорное регулирование оплаты труда – Понятие и виды калькуляции. – Прибыль, виды прибыли

– Рентабельность производства и предприятия в целом.

Примерные задания в тестовой форме:

1. Что из перечисленного относится к фондам обращения?

- а) Материальные ресурсы предприятия, отрасли
- б) Транспортные средства предприятия, производственные здания, сооружения
- в) Готовые изделия, продукция отгруженная, находящаяся в пути, денежные средства в акциях, на расчетном счете, в кассе, все виды задолженности
- г) Прибыль

2. Что представляет собой выработка?

- а) Затраты труда на выпуск продукции
- б) Общее количество произведенной предприятием продукции
- в) Затраты материальных средств на единицу труда

3. В каких случаях целесообразно применять повременную форму оплаты труда?

- а) Если отсутствуют количественные показатели выработки
- б) При условии обеспечения высокого качества работ
- в) При наличии нормативов трудоемкости
- г) Когда труд работников не поддается точному нормированию

4. Для чего служит классификация по калькуляционным статьям расходов?

- а) Для определения цены на заготовку деталей, узлов
- б) Для исчисления прямых и косвенных расходов
- в) Для расчета себестоимости единицы конкретного вида продукции
- г) Основой для составления сметы затрат на производство

5. Что представляет собой себестоимость или издержки производства?

- а) Расходы, непосредственно связанные с производством
- б) Затраты на подготовку производства
- в) Суммарные затраты на производство и реализацию продукции, выраженные в денежной форме
- г) Затраты, связанные с совершенствованием продукции, повышением квалификации работников

6. Как подразделяются затраты по отношению к объему производства?

- а) Производственные и непроизводственные
- б) Прямые и косвенные
- в) Переменные и постоянные
- г) Текущие и единовременные

7. Какую стадию проходят в своем движении оборотные средства?

		<p>а) Денежную б) Производительную в) Товарную г) Все вышеперечисленные</p> <p>8. Какие работники относятся к категории служащих? а) Преимущественно умственного труда, обеспечивающие управление производством продуктов труда б) Состоящие на службе у собственника предприятия в) Рабочие</p> <p>Примеры практических заданий:</p> <p>1. Кейс «Организация труда и система оплаты труда для проектно-строительной организации». Описание ситуации: Имеется проектно-строительная организация. Заказчики — государственные структуры (не очень высокоприбыльные заказы, но своевременная оплата) и коммерческие организации (более прибыльные заказы, но возможны длительные задержки по оплате работ). Некоторые работы (проектные, по согласованиям) для заказчиков бесплатны, что позволяет организации получить заказы на другие виды работ. Объекты строительства разнообразные. Сейчас все сотрудники получают оклад: два архитектора, два конструктора, два специалиста по согласованиям. Заработная плата определяется исходя из опыта работы и занимаемой должности, а не исходя из эффективности. Задание: разработать систему оплаты труда для архитекторов и конструкторов по результатам, в зависимости от сложности и объема разработанной проектной документации, без учёта того, сколько получит организация за каждый разработанный проект. Определить: от каких параметров должен зависеть уровень зарплаты сотрудников компании?</p> <p>2. Кейс «Рекламный бюджет» Предприниматель для продвижения услуг гостиницы планирует запустить рекламу с использованием четырех средств: интернета, радио, профессиональных журналов и рекламных плакатов. Специалисты отдела маркетинга посчитали, что эти средства приводят увеличению прибыли соответственно на 10, 5, 7 и 4 рубля в расчете на 1 рубль, вложенный в рекламу. Распределение бюджета по различным видам рекламы имеет следующие ограничения: а) Полный бюджет составляет 1.000.000 рублей в год. б) Следует расходовать не более 60% бюджета на интернет. в) Не менее 10% средств надо расходовать на рекламные плакаты. Распределите указанный рекламный бюджет по различным источникам для получения максимальной прибыли.</p>
ДПК-005-1.2	Рассчитывает и анализирует показатели, характеризующие	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету: – Виды и порядок оценки основных средств.</p>

<p>текущую, финансовую и инвестиционную деятельность организации, на основе типовых методик с учетом действующих нормативно-правовых актов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Износ и способы начисления амортизации основных средств. – Расчёт и оценка показателей эффективности использования основных средств. – Расчёт и оценка показателей эффективности использования оборотных средств. – Производительность труда и методы её измерения. – Факторы и резервы роста производительности труда. – Бестарифная система оплаты труда (характеристика). – Тарифная система оплаты труда (тарифно-квалификационный справочник, тарифная ставка, тарифная сетка, районные коэффициенты). – Виды надбавок к заработной плате и порядок их расчета. – Сдельная форма оплаты труда и ее разновидности – Калькуляция затрат цеховой, производственной и полной себестоимости продукции. – Порядок оценки прибыли, факторы, влияющие на ее величину – Рентабельность и ее измерение <p>Примерные задания в тестовой форме:</p> <p>1. Фондоотдача определяется делением выпуска продукции на основные фонды. Как при этом исчисляется стоимость основных фондов?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) На начало года б) На конец года в) Как среднегодовая их стоимость г) Как сумма показателей на начало и на конец года <p>2. Машиностроительный завод реализовал на сторону излишнее оборудование. Как отреагирует на это показатель фондоотдачи?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Повысится б) Понизится в) Будет стремиться к нулю г) Останется без изменения <p>3. Норма амортизации здания 10%. Чему равен нормативный срок службы этого здания?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Рассчитать его невозможно, не хватает данных б) 50 лет в) 10 лет г) 200 лет <p>4. Какой из методов оценки ОПФ объективно отражает их стоимость на данный момент времени?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) По первоначальной стоимости б) По восстановительной стоимости
--	--

- в) По остаточной первоначальной стоимости
 г) По остаточной восстановительной стоимости
5. Стоимость оборудования на предприятии на начало периода составила 120 млн. руб., на конец периода – 140 млн. руб. За отчетный период выбыло оборудования на сумму 350 тыс. руб. Коэффициент выбытия при этом равен:
- а) 0,0029,
 б) 0,0025,
 в) 0,027.
6. Норма амортизации здания 2%. Чему равен нормативный срок службы этого здания?
- а) Рассчитать его невозможно, не хватает данных
 б) 50 лет
 в) 100 лет
 г) 200 лет
7. Перечислите основные экономические показатели, которые используются при оценке основных фондов.
- а) Показатели интенсивности использования основных фондов
 б) Показатели использования производственных площадей и сооружений
 в) Показатели фондоотдачи основных фондов
 г) При оценке основных фондов используются показатели, перечисленные в пунктах А, Б и В
8. Что характеризует коэффициент оборачиваемости оборотных средств?
- а) Уровень технической оснащенности труда
 б) Интенсивность использования оборотных средств
 в) Среднюю длительность одного оборота
 г) Размер реализованной продукции, приходящейся на 1 руб. производственных фондов
9. Прибыль организации представляет собой:
- а) сумму доходов от обычных видов деятельности;
 б) разность между доходами и расходами от продаж и прочих операций;
 в) разность между выручкой от продаж и себестоимостью реализованной продукции.
 г) сумму выручки от реализации продукции, работ, услуг.
10. В каких случаях целесообразно применять сдельную форму оплаты труда?
- а) При наличии количественных показателей работы
 б) При возможности точного учета качества работы
 в) При необходимости стимулирования увеличения выработки

Примеры практических заданий:

1. Оптовая цена трактора 180 тыс. руб., на его транспортировку необходимо 4%, на монтаж - 7% от его оптовой цены. За счет увеличения серийности и совершенствования производства стоимость трактора снижена на 12%. Определить первоначальную и восстановительную стоимость объекта.

2. Стоимость основных средств на начало года составляла 2 716 тыс. руб. В течение года будут списаны некоторые объекты:

- В мае - на 3 тыс. руб.;
- В августе - на 56,7 тыс. руб.

Одновременно с выбытием планируется ввести новые объекты основных средств: - В ноябре - на 38 тыс. руб.;

- В июле - на 42,8 тыс. руб.

Определить среднегодовую стоимость основных средств, стоимость на конец года, коэффициенты выбытия и обновления. Рассчитать амортизационные отчисления на 1 т. стали, если средняя норма амортизации составляет 5,6%, а годовой выпуск продукции - 4 млн. тонн. Как предприятие использует свои основные фонды?

3. Определить производительность труда рабочего и трудоемкость работ, если рабочий отработал один месяц по 5 дней в неделю, продолжительность смены 8 часов. За это время было изготовлено 958 деталей. Сколько деталей мог бы изготовить рабочий, если бы увеличил производительность труда на 1%?

4. Среднесписочное число работающих на предприятии за отчетный год 4 тыс. человек, в том числе рабочих - 3400, служащих - 600 человек. За истекший год было принято на работу 800 человек, в том числе рабочих - 760, служащих - 40 человек. За тот же год уволено 900 человек, в том числе рабочих — 850, служащих -50 человек.

Определите:

- 1) оборот кадров по приему;
- 2) оборот кадров по выбытию;
- 3) общий оборот кадров; коэффициент постоянства кадров.

Какие выводы можно сделать по рассчитанным показателям?

5. Рассчитать себестоимость 1 кг жареного картофеля. Данные занести в таблицу следующей формы:

Таблица - Расчет себестоимости картофеля

Наименование статьи	Исходные данные (норма)	Расчет	Сумма, руб.	Структура,%
---------------------	-------------------------	--------	-------------	-------------

6. Сравнить рентабельность продукции за три квартала на основе данных таблицы 1. Какие пути повышения рентабельности Вы можете предложить?

Таблица 1. - Данные о выпуске продукции

Показатель	Единицы измерения	Квартал года
------------	-------------------	--------------

			I	II	III	
		1. Выпуск продукции	шт	1500	2000	1800
		2. Цена одного изделия	тыс.руб.	60	60	60
		3. Себестоимость одного изделия	тыс.руб.	50	52	48
7. Объем выпускаемой продукции в оптовых ценах составляет 70 тыс. руб. В будущем году планируется 36%-е увеличение выпуска продукции. Длительность одного оборота в базисном году составлял 24 дня, в планируемом году период оборота оборотных средств сократился на 17 %. Определить величину оборотных средств и их относительное и абсолютное высвобождение.						

ДПК-005-2. Способен вести налоговый учет, составлять налоговые декларации и осуществлять налоговое планирование

Налоговый менеджмент

ДПК-005-2.1	Ведет налоговый учет, составляет и представляет налоговую отчетность организации	<p>Примерный перечень расчетно-аналитических заданий к зачету: №1. Для начисления налога на прибыль субъект бизнеса имеет следующие данные за первый квартал текущего года:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Показатели</th> <th>Ед.измерения</th> <th>Значение показателя</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Реализовано изделия</td> <td>шт.</td> <td>54 000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Цена изделия с учетом НДС</td> <td>руб.</td> <td>2750</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Ставка НДС</td> <td>%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Расходы, связанные с производством и реализацией</td> <td>тыс.руб.</td> <td>118900</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Прочие расходы с учетом начисленных налогов</td> <td>тыс. руб.</td> <td>5200</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Расходы на организацию выпуска ценных бумаг</td> <td>тыс. руб.</td> <td>265</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Доходы по государственным ценным бумагам</td> <td>тыс. руб.</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Штрафы, полученные за нарушение договоров поставки продукции</td> <td>тыс. руб.</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Расходы на ликвидацию выводимых из эксплуатации основных средств</td> <td>тыс. руб.</td> <td>280</td> </tr> </tbody> </table> <p>Определите налог на прибыль организаций. Распределите сумму налога между бюджетами. Заполните декларацию по налогу на прибыль организаций. №2. Заполните налоговую декларацию для одного из расчетно-аналитических заданий, выполненных на практических занятиях (расчетно-аналитическое задание – выбор обучающегося).</p>	№ п/п	Показатели	Ед.измерения	Значение показателя	1	Реализовано изделия	шт.	54 000	2	Цена изделия с учетом НДС	руб.	2750	3	Ставка НДС	%	10	4	Расходы, связанные с производством и реализацией	тыс.руб.	118900	5	Прочие расходы с учетом начисленных налогов	тыс. руб.	5200	6	Расходы на организацию выпуска ценных бумаг	тыс. руб.	265	7	Доходы по государственным ценным бумагам	тыс. руб.	250	8	Штрафы, полученные за нарушение договоров поставки продукции	тыс. руб.	120	9	Расходы на ликвидацию выводимых из эксплуатации основных средств	тыс. руб.	280
№ п/п	Показатели	Ед.измерения	Значение показателя																																							
1	Реализовано изделия	шт.	54 000																																							
2	Цена изделия с учетом НДС	руб.	2750																																							
3	Ставка НДС	%	10																																							
4	Расходы, связанные с производством и реализацией	тыс.руб.	118900																																							
5	Прочие расходы с учетом начисленных налогов	тыс. руб.	5200																																							
6	Расходы на организацию выпуска ценных бумаг	тыс. руб.	265																																							
7	Доходы по государственным ценным бумагам	тыс. руб.	250																																							
8	Штрафы, полученные за нарушение договоров поставки продукции	тыс. руб.	120																																							
9	Расходы на ликвидацию выводимых из эксплуатации основных средств	тыс. руб.	280																																							

		<p>№3. Субъект бизнеса имеет в собственности земельный участок в г. Магнитогорск, занятый офисным зданием и производственными помещениями. Кадастровая стоимость этого участка по состоянию на 1 января текущего года составляет 2200,0 тыс.руб.</p> <p>Рассчитайте сумму земельного налога, который должен уплатить субъект бизнеса за текущий год, руководствуясь ставками, предусмотренными Налоговым кодексом Российской Федерации.</p> <p>№4. Субъект бизнеса имеет на балансе три зарегистрированных транспортных средства: два автомобиля и яхту. Мощности транспортных средств следующие: автомобиль №1 – 80 л.с.; автомобиль №2 – 130 л.с.; яхта – 120 л.с.</p> <p>Ставки налога, установленные в данном регионе, следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для автомобилей с мощностью двигателя до 100 л.с. – 5,0 руб./л.с.; - для автомобилей с мощностью двигателя свыше 100 л.с. до 150 л.с. включительно – 7,0 руб./л.с.; - для яхты – 20,0 руб./л.с. <p>При этом, автомобиль №1 – поставлен на учет 1 января текущего года, снят с учета 31 января текущего года; автомобиль №2 - поставлен на учет 30 апреля текущего года, снят с учета 5 ноября текущего года; яхта - поставлена на учет 3 июля текущего года, по состоянию на конец года с учета не снята.</p> <p>Рассчитайте сумму транспортного налога, подлежащего уплате в бюджет за год.</p> <p>Сравните с результатами, полученными в процессе работы с сервисом для налогоплательщика - https://www.nalog.ru/rn74/service/calc_transport/.</p> <p>№5. В январе текущего года субъект бизнеса - работодатель осуществил следующие выплаты бухгалтеру Ахметзяновой А.А.: заработную плату 20,0 тыс.руб.; материальную помощь в связи со смертью ее матери 7,0 тыс. руб.; материальную помощь в связи с рождением у Ахметзяновой А.А. в феврале прошлого года двойняшек 120,0 тыс. руб.; пособия по уходу за детьми 16,0 тыс. руб.</p> <p>Определите базу для начисления страховых взносов за январь текущего года.</p>
ДПК-005-2.2	Формирует налоговую политику организации, контролирует соблюдение требований налоговой политики в процессе осуществления деятельности организации	<p>Примерный перечень расчетно-аналитических заданий к зачету:</p> <p>№1. Декларация по налогу на прибыль за 20** г. представлена организацией 1 апреля следующего года. В декларации указана сумма налога к уменьшению.</p> <p>Выясните сумму штрафа за несвоевременное представление декларации за 20** г.</p> <p>№2. Предприниматель К.М. Иванов работает на УСН с объектом налогообложения «доходы», осуществляя деятельность по перевозке пассажиров на такси.</p> <p>Предпринимателю нужно определить, какой объект налогообложения применять выгоднее («доходы» или «доходы минус расходы»), чтобы решить, надо ли ему с начала нового года поменять объект налогообложения. Деятельность он собирается осуществлять с прежней интенсивностью.</p> <p>Для анализа К.М. Иванов решил взять за основу свои показатели доходов и расходов за 9 месяцев текущего года.</p> <p>Его доходы составили 650 000 руб., а расходы, учитываемые при налогообложении, - 471 117,60 руб.,</p>

		<p>из которых:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 183 000 руб. - на аренду автомобиля; - 160 000 руб. - на ГСМ; - 35 000 руб. - на текущий ремонт автомобиля; - 12 119,67 руб. - на обязательное социальное страхование; - 80 997,93 руб. - другие расходы, учитываемые по п. 1 ст. 346.16 НК РФ. <p>№3. Продумайте идею и возможные критерии реализации бизнеса – категория налогоплательщика, особенности, размер годового дохода, количество наемных сотрудников.</p> <p>Подберите в интерактивном режиме оптимальную систему налогообложения для планируемого к реализации бизнеса, опираясь на сервис для налогоплательщика - https://www.nalog.ru/rn74/service/mp/.</p> <p>№4. Субъект бизнеса обязан был уплатить в бюджет налог на прибыль в размере 600 тыс. руб. равными долями 28 июля, 28 августа и 28 сентября 20** года. Однако оказался в сложной финансовой ситуации из-за задержки государственного финансирования по госзаказу. В связи с этим субъект бизнеса обратился с просьбой дать рассрочку уплаты налога в части, зачисляемой в бюджет субъекта. Соглашение было подписано 21 октября. В соглашении указано, что субъект бизнеса должен уплачивать сумму долга 28 числа каждого месяца, начиная с марта следующего года. Составьте план погашения задолженности по НДС на основании данных по чистому денежному потоку, руб.: март – 100000; апрель – 50000; май – 200000; июнь – 200000; июль – 200000.</p> <p>№5. Организация в январе 20** г. осуществляет поставку мебели в бюджетные учреждения на основе тендера (по государственному контракту). По совершенным за 1 квартал оборотам у организации возникает обязанность уплатить НДС в размере 300 тыс. руб. Однако государственный заказчик не выполнил в установленный срок своих обязательств по оплате поставленной продукции, не заплатив за поставки.</p> <p>Рассмотрите управленческую ситуацию и предложите ее решение с точки зрения налогового менеджмента.</p> <p>Ответьте на следующие вопросы: какие последствия ожидают организацию, если она не уплатит налоги в срок? как будут начисляться пени по не уплаченным срок налогам? в какие органы необходимо обратиться за изменением срока уплаты налогов? на каких условиях возможно получение отсрочки или рассрочки? будет ли иметь налоговые льготы организация исходя из данной хозяйственной ситуации?</p>
ДПК-005-3. Способен осуществлять ведение управленческого учета в организации		
Управленческий учет и управление затратами		
ДПК-005-3.1	Ведет управленческий учет в организации с использованием специализированного	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цели, задачи, принципы и этапы управленческого учета и анализа. 2. Основные показатели управленческого учета и анализа.

программного обеспечения

3. Характеристика классических методов детерминированного факторного анализа.
4. Характеристика методов стохастического факторного анализа.
5. Стратегический анализ в системе управления предприятием.
6. Виды, классификация стратегий и принципы их формирования.
7. Основные этапы и методы стратегического управленческого анализа
8. Сущность, цели, задачи, виды и содержание управленческого учета и анализа в системе планирования.
9. Основные методы планирования.
10. Основные виды анализа внешней среды и их особенности.
11. Основные направления анализа технико-организационного уровня производства.
12. Характеристика, задачи и информационное обеспечение анализа средств труда.
13. Задачи анализа, источники информации и направления анализа материальных ресурсов.
14. Задачи анализа, источники информации и направления анализа трудовых ресурсов.
15. Понятие финансового результата деятельности, порядок формирования и основные классификации.

Примерные практические задания:

1. Провести анализ показателей рентабельности. Сформулировать выводы.

Показатели	План	Факт.	Отклонение
1. Прибыль от продажи (Ппр), тыс. руб.	14379,0	17578,0	
2. Себестоимость (С), тыс. руб.	12222,1	14765,5	
3. Чистая прибыль (ЧП), тыс. руб.	2156,9	2812,5	
4. Сумма выручки (N), тыс. руб.	13372,4	16347,5	
5. Балансовая прибыль (БП), тыс. руб.	1069,8	1307,8	
6. Среднегодовая стоимость инвестированного капитала, тыс. руб.	212160	210930	
7. Рентабельность от производственной деятельности (1:2)x100%			
8. Рентабельность продаж, (1: 4) x 100%			
9. Рентабельность капитала, (5: 6) x 100%			

ДПК-005-3.2

Анализирует и использует учетную информацию в процессе стратегического управления ключевыми экономическими показателями и бизнес-процессами организации

Перечень теоретических вопросов:

1. Анализ состава, структуры, динамики и состояния основных средств: управленческий аспект
2. Основные показатели анализа эффективности использования основных средств и его особенности.
3. Основные показатели анализа обеспеченности и эффективности использования материальных ресурсов.
4. Анализ обеспеченности трудовыми ресурсами: управленческий аспект
5. Анализ использования рабочего времени: управленческий аспект
6. Анализ эффективности использования трудовых ресурсов: управленческий аспект
7. Анализ использования фонда заработной платы: управленческий аспект
8. Анализ затрат организации: управленческий аспект
9. Анализ финансовых результатов: управленческий аспект

Примерные практические задания:

1. Проанализировать влияние на изменение общего уровня рентабельности продукции по предприятию:

- а) структурных сдвигов в составе продукции;
- б) рентабельности каждого вида продукции:

Коды продукции	Уровень рентабельности		Структура продукции, %	
	Прошлый год	Отчетный год	Прошлый год	Отчетный год
А	18	20	24	28
Б	14	12	48	40
В	16	16,5	28	32
Итого	?	?	100	100

2. На основании данных нижеприведенной таблицы сделать анализ прибыли от продажи продукции. Рассчитать размер влияния на прибыль от продажи:

- а) объема продаж;
- б) структуры продаж;
- в) полной себестоимости;
- г) отпускных цен.

Показатели, тыс. руб.	План	Факт.	Выполнение плана, %	Отклонение (±)
1. Выручка от продажи продукции, за вычетом НДС, акцизов и др.	45120	46300		

отчислений				
2. Полная себестоимость проданной продукции	35350	34320		
3. Прибыль от продажи,				

3. Методом цепной подстановки сделать анализ прибыли от продажи отдельных видов продукции. Сформулировать выводы. Данные в таблице.

Вид продукции	Объем продаж, тыс. шт.		Цена, тыс. руб.		Себестоимость 1 тыс. шт. продукции, тыс. руб.	
	План	Факт.	План	Факт.	План	Факт.
А	28500	21900	250	258	200	220
В	22000	19100	300	316	250	256
С	24000	26200	350	380	240	238
Д	8000	9500	370	390	290	288
Итого:	82500	76700				

Вид продукции	Сумма прибыли от продажи продукции, млн руб.		Отклонение от плановой прибыли, млн руб.			
	План	Факт.	общее	в том числе за счет		
				объема и стр-ры продажи	цены	себестоимости
А	2850	1990				
В	2800	2794				
С	1710	2730				
Д	1550	2620				
Итого:	8910	10134				

ДПК-005-4. Способен управлять ключевыми экономическими показателями и бизнес-процессами организации

Технологии эффективного менеджмента

ДПК-005-4.1

Производит сбор, обработку и

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации:

	<p>анализ исходных данных для решения поставленных управленческих задач с использованием современных инструментов менеджмента</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Содержание и задачи науки менеджмент. – Сущность, цели и задачи менеджмента. – Механизм менеджмента: виды, функции, методы и принципы менеджмента. – Элементы менеджмента. Условия эффективного взаимодействия между объектом и субъектом управления. – Понятие организации как явления и как процесса. Характеристика организации как системы. – Жизненный цикл организации. Характеристика основных изменений, происходящих в организации в ходе ее жизненного цикла. – Менеджер и его социальные роли. – Школа научного управления. Принципы научного управления Тейлора и его последователей. – Гибкие управленческие технологии <p>Примерный кейс к промежуточной аттестации: Какую организационную подготовку должен провести менеджер для совместной работы сотрудников, чтобы гарантировать успех? Практика показывает, что наибольший успех в бизнесе достигается за счет объединения усилий группы людей или коллективов при решении проблем. Если такая кооперация обеспечивает эффект мультипликации, то возникают дополнительные выгоды, которые невозможно получить поодиночке. Для этого необходимо выполнять определенные требования по вопросам кооперации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цель совместной работы должна быть ясна и понятна всем участникам. 2. Партнерам по возможности должны быть знакомы задачи друг друга. 3. При работе должны царить хорошее взаимопонимание и свободный обмен информацией. 4. Никто не должен настаивать на своем варианте решения. Надо быть готовым пойти на компромисс и изменить свое решение в пользу другого, обещающего успех для всех. 5. Необходимы правила игры, которых все должны придерживаться. 6. Сильные стороны партнеров важнее для совместного дела, чем их слабые стороны. Первые необходимо скомбинировать, вторые - нейтрализовать. 7. Вся информация должна поступать к координатору, чтобы можно было сразу же передать ее всем тем, кого она непосредственно касается. 8. Мешает кооперации тот, кто хочет добиться для себя выгоды за счет других участников. 9. Каждый отвечает за свой участок работы, за надежность и соблюдение сроков. 10. В случае той или иной удачи следует поощрять всех, имеющих отношение к данной работе. 11. Все должны быть ознакомлены с типовыми условиями совместной работы (бюджет, предписания, сроки и т. п.). 12. Если решения принимаются не совместно, они должны быть всем понятны и соответственно обоснованы.
ДПК-005-4.2	Разрабатывает управленческие	Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации:

	решения для оптимизации бизнес-процессов организации	<ul style="list-style-type: none"> – Понятие «бизнес-процесс» в организации. – Принципы процессного управления – Определение реинжиниринга бизнес-процессов – Этапы осуществления реинжинирингового подхода к управлению компанией – Структура и классификация бизнес-процессов организации. – Основные нотации моделирования бизнес-процессов. – Использование информационных систем в рамках процессного управления. – Понятия «инжиниринг», «реинжиниринг» бизнес-процессов. – Типовые роли сотрудников в системе управления бизнес-процессами. – Основные методы оптимизации бизнес-процессов. – Методики постоянного совершенствования бизнес-процессов. <p>Примерный кейс к промежуточной аттестации: Ознакомьтесь с описанием компании и прочитайте интервью с ее сотрудниками. Спроектируйте модель бизнес-процесса. Проведите управленческую диагностику модели с применением пятифакторной модели диагностики бизнес-процессов. Предложите сценарии улучшения бизнес-процесса.</p>
ДПК-005-5. Способен определять экономическую эффективность деятельности организации		
Оценка и контроль эффективности бизнеса		
ДПК-005-5.1	Анализирует и интерпретирует информацию, содержащуюся в отчетности организации	<p>Примерный перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что понимается под понятиями «эффект» и «эффективность»? 2. Какие подходы к определению эффективности существуют? 3. Каковы аналитические возможности открытых источников информации для оценки эффективности бизнеса? 4. Понятие и виды эффективности 5. Критерии эффективности 6. Методы оценки эффективности бизнеса 7. Сущность и виды современных сквозных и технологий и их возможности для оценки эффективности бизнеса 8. Цифровые инструменты для сбора данных, проведения оценки эффективности бизнеса и визуализации результатов оценки 9. Понятие производственной эффективности бизнеса, ее элементы, объект и составляющие 10. Показатели оценки производственной эффективности и методика их расчета 11. Комплексная оценка производственной эффективности на основе ресурсного и затратного подходов

12. Понятие финансовой эффективности. Подходы к ее оценке
13. Оценка эффективности деятельности коммерческих организаций по показателям рентабельности
14. Оценка эффективности деятельности коммерческих организаций по показателям денежного потока
15. Оценка эффективности деятельности коммерческих организаций по показателям финансового состояния
16. Оценка эффективности деятельности коммерческих организаций по приросту стоимости бизнеса.
17. Понятие коммерческой деятельности и коммерческой эффективности
18. Показатели оценки коммерческой эффективности
19. Коммерческая устойчивость как важнейший фактор достижения эффективности. Подходы к её оценке.
20. Матрица коммерческой устойчивости.
21. Определение и сущность понятия социальной эффективности
22. Методы анализа и оценки социальной эффективности
23. Инструменты повышения социальной эффективности организации
24. Сущность экологической эффективности, этапы её оценки и классификация показателей экологической эффективности
25. Показатели эффективности управления, показатели эффективности функционирования, показатели состояния окружающей среды
26. Оценка экологической эффективности на основании сводного индикатора

Примерные практические задания для зачета:

№1. Используя данные таблицы необходимо:

1. построить структурно-логическую факторную модель прибыли от реализации молока;
2. определить размер влияния факторов 1-го порядка на изменение прибыли от реализации молока (применить прием абсолютных разниц);
3. по результатам расчетов сделать выводы.

Показатели	План	Факт
Выручка от продаж, тыс. руб.	57200,0	64750,0
Себестоимость продаж молока, тыс. руб.	49608,0	54131,0
Цена 1 ц, руб.	11000	12500

№2. Используя данные таблицы необходимо:

1. построить структурно-логическую факторную модель уровня рентабельности от реализации

- продукции;
 2. определить размер влияния факторов на уровень рентабельности (применить способ долевого участия);
 3. по результатам расчетов сделать выводы.

Показатели	План	Факт
Изменение структуры реализованной продукции	+20	?
Изменение себестоимости реализованной продукции	-40	?
Изменение качества реализованной продукции	+140	?
Итого	+120	+6

№3. На основании данных таблицы рассчитайте влияние на фондоотдачу активных основных фондов изменения количества дней отработанных единицей оборудования, коэффициента сменности, продолжительности рабочей смены, выработки оборудования и стоимости единицы оборудования.

Таблица

Показатели	Базисный период	Отчетный период	Абсолютное отклонение
Фондоотдача, руб.			
Количество дней работы ед. оборудования	265	262	
Коэффициент сменности работы оборудования	2,8	2,9	
Продолжительность рабочей смены	7	6,8	
Выработка продукции, единицей оборудования в час, руб.	90	102	
Стоимость единицы оборудования, руб.	120000	121500	

№4. На основе форм бухгалтерской отчетности предприятия:

- 1) Исследовать состав и структуру имущества организации и источников их образования.
- 2) Исследовать показатели финансовой устойчивости организации
- 3) Определить ликвидность бухгалтерского баланса и текущую платежеспособность организации.

ДПК-005-5.2

Определяет резервы

Примерный перечень теоретических вопросов к зачету:

повышения эффективности деятельности организации

1. Внутренний контроль бизнес-процессов: понятие, виды, методы
2. Диагностика эффективности бизнеса
3. Понятие, виды резервов и способы их оценки
4. Определение резервов роста эффективности деятельности по результатам контрольных процедур.

Примерные практические задания для зачета:

№1. По данным таблицы 1 требуется:

1. Раскрыть значение и содержание методики комплексной рейтинговой оценки деятельности организаций.
2. Привести формулы расчета интегрального показателя комплексной рейтинговой оценки, используемые в методе сумм и методе коэффициентов.
3. Рассчитать интегральный показатель рейтинговой оценки результатов финансово-кредитной деятельности филиалов банка «Черноземье», используя метод сумм и метод коэффициентов.
4. Оценить результаты финансово-кредитной деятельности филиалов банка и ранжировать их по интегральному показателю.

Таблица 1

Динамика показателей финансово-кредитной деятельности филиалов банка «Черноземье»

Филиал	Темп роста показателя, %			
	Процентная маржа	чистая прибыль	доходность активов	Рентабельность собственного капитала
Белгородский филиал	101,6	99,4	103,5	101,4
Воронежский филиал	104,2	101,5	102,9	100,7
Липецкий филиал	102,5	101,9	100,8	99,1
Тамбовский филиал	103,6	99,2	102,6	102,7

№2. По приведенным данным двух предприятий дать сравнительную оценку показателей, характеризующих их финансовую устойчивость по состоянию на конец года, исчислив для этого: величину собственного оборотного капитала, коэффициенты независимости, финансовой устойчивости, мобильности собственного капитала, обеспеченности оборотных активов собственными средствами, инвестирования, финансового рычага:

		Тыс.руб.		
		Показатели	ОАО «Город»	ОАО «Область»
		Стоимость активов – всего, в том числе:	17736400	7489400
		- внеоборотных	11186000	3309100
		Стоимость собственного капитала	7250000	5793800
		Стоимость заемного капитала – всего, в том числе:	10486400	1695600
		- долгосрочных обязательств	7644500	390400

ДПК-005-6. Способен готовить экономические обоснования для стратегических и оперативных планов развития организации

Инвестиции и принятие инвестиционных решений

ДПК-005-6.1	Выполняет необходимые расчеты для экономического обоснования стратегических и оперативных планов развития организации	<p>Перечень теоретических вопросов к зачёту:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Экономическая сущность и значение инвестиций – Классификация инвестиций – Характеристика финансовых и реальных инвестиций – Экономические и правовые основы инвестиционной деятельности – Субъекты и объекты инвестиционной деятельности – Формы и методы государственного регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений – Государственные гарантии прав субъектов инвестиционной деятельности и защита инвестиций – Инвестиционный рынок: общие положения – Структура инвестиционного рынка – Инфраструктура инвестиционного процесса – Источники финансирования инвестиций – Общая характеристика собственных инвестиционных ресурсов фирм – Способы мобилизации инвестиционных ресурсов – Государственное регулирование инвестиционной деятельности – Понятие, сущность и виды реальных инвестиций – Понятие инвестиционного проекта, его содержание и фазы развития. – Классификация инвестиционных проектов. – Понятие эффективности инвестиционных проектов и основные принципы ее оценки – Понятие и виды денежных потоков инвестиционного проекта – Временная стоимость денег и ее учет в оценке инвестиционных проектов.
-------------	---	---

- Методические основы оценки проектов
- Оценка эффективности инвестиционных проектов
- Понятие, сущность и виды финансовых инвестиций
- Основные виды финансовых инструментов
- Общая характеристика финансовых активов корпораций
- Оценка инвестиционных качеств ценных бумаг.
- Оценка эффективности инвестиций в ценные бумаги
- Понятие и цели формирования инвестиционных портфелей
- Классификация инвестиционных портфелей и стратегий
- Принципы и последовательность формирования инвестиционных портфелей
- Модели оптимального портфеля инвестиций
- Управление инвестиционным портфелем
- Виды и способы снижения рисков фондового портфеля
- Понятие риска, виды и источники инвестиционного риска
- Методы управления инвестиционным риском
- Методы оценки инвестиционных рисков
- Инвестиционная стратегия предприятия
- Инвестиционная политика и ее роль
- Цели и принципы инвестиционной политики предприятия
- Анализ и принятие инвестиционных решений в условиях риска
- Принципы разработки инвестиционной стратегии предприятия
- Информационные данные, используемые в инвестиционном анализе
- Использование компьютерных технологий для целей инвестиционного анализа
- Информация, используемая для разработки инвестиционных бюджетов
- Инвестиционный климат

Примерные задания в тестовой форме:

1. Термин «инвестиции» можно определить, как процесс вложения временно свободных денежных средств с целью получения прибыли (дохода) или иного положительного эффекта. Данное утверждение:

- a) верно, определение инвестиций именно таково;
- b) верно, но это справедливо только для инвестиций в реальные средства;
- c) неверно, таким образом определяется инвестирование, а не инвестиции;
- d) верно, но так определяются только инвестиции, направленные в финансовые средства.

2. Прямые инвестиции - это?

		<p>a) инвестиции, сделанные прямыми инвесторами, полностью владеющими предприятием или контролирующими не менее 10% акций или акционерного капитала предприятия</p> <p>b) вложение средств в покупку акций, не дающих право вкладчиков влиять на функционирование предприятий и составляющих менее 10% акционерного капитала предприятия</p> <p>c) торговые кредиты</p> <p>3. Портфельные инвестиции осуществляются?</p> <p>a) в сфере капитального строительства</p> <p>b) в сфере обращения финансового капитала</p> <p>c) в инновационной сфере</p> <p>4. Инвестиционный рынок состоит из?</p> <p>a) Фондового и денежного рынков</p> <p>b) Рынка недвижимости и рынка научно-технических новаций</p> <p>c) Промышленных объектов, акций, депозитов и лицензий</p> <p>d) Рынка объектов реального инвестирования, рынка объектов финансового инвестирования и рынка объектов инновационных инвестиций</p> <p>5. Прогнозирование конъюнктуры инвестиционного рынка включает?</p> <p>a) Исследование изменений факторов, влияющих на развитие инвестиционного рынка</p> <p>b) Анализ показателей в ретроспективном периоде</p> <p>c) Выявление отраслей, вызывающих наибольший инвестиционный интерес с точки зрения эффективности инвестируемого капитала</p> <p>6. Коммерческая эффективность?</p> <p>a) Финансовое обоснование проекта, которое определяется соотношением затрат и результатов, обеспечивающих требуемую норму доходности</p> <p>b) Поток реальных денег (Cash Flow)</p> <p>c) Соотношение трех видов деятельности: инвестиционной, операционной и финансовой с положительным сальдо итога</p> <p>7. Дисконтирование - это?</p> <p>a) Процесс расчета будущей стоимости средств, инвестируемых сегодня</p> <p>b) Обратный расчет ценности денег, то есть определение того, сколько надо было бы инвестировать сегодня, чтобы получить некоторую сумму в будущем</p> <p>c) Финансовая операция, предполагающая ежегодный взнос денежных средств ради накопления определенной суммы в будущем</p> <p>8. Метод определения чистой текущей стоимости (NPV)?</p> <p>a) Основан на определении разницы между суммой денежных потоков и оттоков</p> <p>b) Кроме разницы между суммой денежных поступлений учитывает уровень дисконта</p> <p>9. Метод расчета рентабельности инвестиций (NPVR)?</p>
--	--	---

- a) сумма денежных поступлений, отнесенная к инвестиционным затратам
 b) показатель, обратный NPV
10. Метод расчета внутренней нормы прибыли (IRR)?
- a) Внутренний коэффициент окупаемости инвестиций (по своей природе близок к банковской годовой ставке доходности, к проценту по ссудам за год)
 b) Метод, позволяющий найти граничное значение коэффициента дисконтирования, то есть коэффициента дисконтирования, при котором $NPV=0$ (так называемый поверочный дисконт)
 c) Метод, при котором IRR сравнивают с уровнем окупаемости вложений, который выбирается в качестве стандартного

Примеры практических заданий:

1. Сделать предварительный анализ и провести ранжирование инвестиционных проектов на основе индекса доходности для формирования инвестиционного портфеля компании, в который отбираются пять инвестиционных проектов. Расходы по проектам: А – 5 млн р.; Б – 3 млн р.; В – 2 млн р.; Г – 3 млн р.; Д – 2 млн р. Дисконтированные доходы по проектам соответственно: А – млн р.; Б – 4,5 млн р.; В – 4 млн р.; Г – 4,2 млн р.; Д – 3,2 млн р. Составить самый оптимальный инвестиционный портфель по индексу доходности, когда бюджет компании располагает капиталом – 10 млн р.
2. Портфель инвестора состоит из 10 акций компании А, которые торгуются по 50 рублей за акцию, 20 акций компании В, которые торгуются по 120 рублей за акцию и 30 акций компании С, курс которых составляет 75 рублей за акцию. Ожидаемые доходности данных акций составляют 14%, 12% и 13% соответственно. Какова ожидаемая доходность портфеля инвестора?
3. Инвестор имеет капитал 415 тыс. руб. На денежном рынке процентная ставка, выплачиваемая банками по депозитам, составляет 8%. Инвестору предлагается весь капитал инвестировать в реальный инвестиционный проект. Экономические расчеты показывают, что в этом случае через пять лет капитал инвестора удвоится. Стоит ли инвестору вкладывать капитал в проект при условии, что доход гарантирован или лучше открыть на эту сумму депозит?
4. Инвестор владеет портфелем из акций А, В, С, D, сведения о которых приведены в таблице. Проанализировать индивидуальные ожидаемые доходности этих ценных бумаг и вычислить ожидаемую доходность портфеля.
 Данные по ценным бумагам.

Акции	Начальная стоимость, руб.	Конечная стоимость, руб.	Доля в портфеле, %
А	500	700	19,2
В	200	300	7,7
С	1000	1000	38,5
Д	900	1500	34,6

		<p>Тематика расчетно-аналитических заданий: 1. Экономико-математическое моделирование инвестиционного проекта и оценка его экономической эффективности.</p>
ДПК-005-6.2	Разрабатывает инвестиционные решения, направленные на развития организации	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Инвестиционный бизнес–план хозяйствующего субъекта и его назначение. – Структура бизнес-плана инвестиционного проекта – Состав и назначение финансового плана инвестиционного проекта – Основные параметры эффективности бизнес-плана инвестиционного проекта – Типовые методики составления бизнес- плана инвестиционного проекта – Понятие инвестиционного проекта, его содержание и фазы развития. – Классификация инвестиционных проектов. – Понятие эффективности инвестиционных проектов и основные принципы ее оценки – Понятие и виды денежных потоков инвестиционного проекта – Методические основы оценки проектов – Понятие и цели формирования инвестиционных портфелей – Принципы разработки инвестиционной стратегии предприятия – Анализ и принятие инвестиционных решений в условиях риска – Государственное регулирование инвестиционной деятельности. – Инвестиционный бизнес–план хозяйствующего субъекта и какого его назначение. Структура бизнес-плана инвестиционного проекта и содержание его разделов – Финансовые институты и их роль в инвестиционном процессе – Иностранные инвестиции и их роль в развитии национальной экономики. – Задачи и правила эффективного инвестиционного планирования <p>Примерные задания в тестовой форме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка инвестиционной привлекательности действующей компании? <ol style="list-style-type: none"> a) Анализ жизненного цикла и выявление той стадии, на которой находится фирма b) Мониторинг показателей конъюнктуры инвестиционного рынка c) Определяется нормой прибыли на капитал и допустимой степенью риска 2. Основная цель инвестиционного проекта? <ol style="list-style-type: none"> a) Максимизация объема выпускаемой продукции b) Минимизация затрат на потребление ресурсов c) Техническая эффективность проекта, обеспечивающая выход на рынок с качественной (конкурентоспособной) продукцией

		<p>d) Максимизация прибыли</p> <p>3. Процесс разработки инвестиционного проекта включает?</p> <p>a) Поиск инвестиционных концепций проекта</p> <p>b) Разработку технико-экономических показателей и их финансовую оценку</p> <p>c) Прединвестиционную, инвестиционную и эксплуатационную фазы</p> <p>4. Прединвестиционная фаза содержит?</p> <p>a) Поиск инвестиционных концепций (бизнес-идей); предварительную разработку проекта; оценку технико-экономической и финансовой привлекательности; принятие решения</p> <p>b) Разработку технико-экономического обоснования проекта; поиск инвестора; решение вопроса об инвестировании проекта</p> <p>c) Заказ на выполнение проекта; разработку бизнес-плана; предоставление бизнес-плана инвестору, финансирование проекта</p> <p>5. К какому виду планирования следует отнести инвестиционный проект?</p> <p>a) Оперативное планирование</p> <p>b) Текущее планирование</p> <p>c) Долгосрочное планирование</p> <p>6. Управление инвестиционным проектом?</p> <p>a) Применение современных методов реализации проекта</p> <p>b) Процесс управления людскими, финансовыми и материальными ресурсами на протяжении всего цикла осуществления (реализации) проекта; в) выполнение заданий по вводу в действие мощностей и объектов и по освоению денежных средств (инвестиций)</p> <p>7. Технико-экономическое обоснование инвестиций - это?</p> <p>a) Документ, обосновывающий целесообразность и эффективность инвестиций в разрабатываемый проект</p> <p>b) Документ, в котором детализируются и уточняются решения, принятые на прединвестиционной стадии</p> <p>c) Метод выбора стратегических решений проекта</p> <p>8. Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта осуществляется во время:</p> <p>a) Прединвестиционной фазы;</p> <p>b) Инвестиционной фазы;</p> <p>c) Операционной фазы;</p> <p>d) Ликвидационной фазы.</p> <p>9. Отдельные методы оценки эффективности инвестиционных проектов основываются на методе приведения денежных потоков к одной дате, поскольку:</p> <p>a) Приведение суммы денег позволяет учесть различие процентных ставок по шагам расчета;</p> <p>b) Приведенная стоимость позволяет учесть распределение во времени потоков денег;</p>
--	--	--

- с) Метод приведения учитывает направленность потоков денег;
 d) Приведение сумм денег к одной дате позволяет абстрагироваться от риска инвестирования.
 10. Формируя портфель ценных бумаг, инвестор может преследовать цель:
 а) Достигнуть минимально возможной доходности от вложений;
 б) Избежать воздействия инфляции на результат инвестирования;
 с) Обеспечить стабильный поток доходов в течение какого-то промежутка времени;
 Добиться безрисковости вложений средств в портфель.

Примеры практических заданий:

1. Анализируется 4 инвестиционных проекта, причем А и С, а также В и D являются взаимоисключающими проектами. Спланируйте возможные комбинации инвестиционных проектов и выберите оптимальную.

Данные об инвестиционных проектах

	I ₀ (начальные инвестиции)	NPV	IRR
A	600	65	25%
B	800	29	14%
C	400	68	20%
D	280	30	9%

2. Размер инвестиции - 200 000 тыс. руб. Доходы от инвестиций в первом году: 50 000 тыс. руб.; во втором году: 50 000 тыс. руб.; в третьем году: 90000 тыс. руб.; в четвертом году: 110000 тыс. руб. Ставка дисконтирования равна 15%. Определить период по истечении которого инвестиции окупаются. Также определить чистый дисконтированный доход (ЧДД), индекс прибыльности. Сделать вывод.

3. Требуется рассчитать значение показателя чистого дисконтированного дохода для проекта со сроком реализации 3 года, первоначальными инвестициями в размере 10 млн. руб. и планируемыми входящими денежными потоками равными: в первый год 3 млн руб., во второй год – 4 млн руб., в третий год – 7 млн руб. Стоимость капитала (процентная ставка) предполагается равной 12%. Также определить индекс прибыльности и срок окупаемости инвестиций (простой и дисконтированный). Сделать вывод.

ДПК-006-1. Способен разрабатывать комплекс мероприятий по разработке и реализации стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Введение в интернет-маркетинг

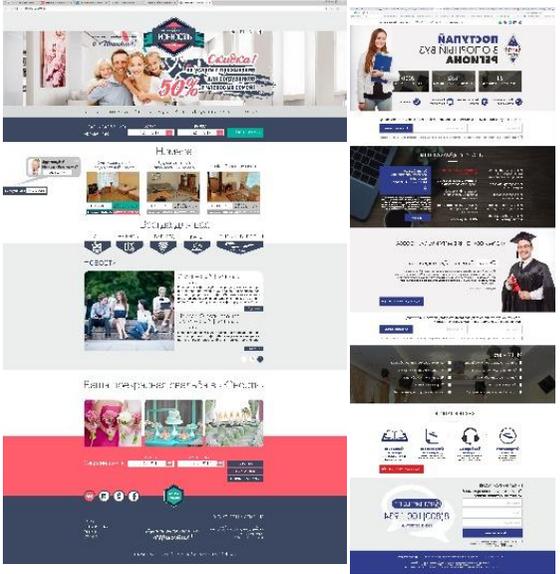
ДПК-006-1.1

Знает основные принципы, методы и инструменты

1. Назовите основные концепции маркетинга?
2. В чем отличие между терминами «B2B» и «B2C»?

	интернет-маркетинга и рекламы	<ol style="list-style-type: none"> 3. Привести примеры основных инструментов маркетинга. 4. Назовите факторы, определяющие поведение покупателя. 5. Назвать стадии процесса принятия решения о покупке. 6. Что такое УТП? 7. Перечислите этапы разработки УТП. 8. Назвать основные этапы цепочки создания ценности. 9. Что такое целевая аудитория? 10. Назовите основные характеристики целевой аудитории. 11. Назовите основные принципы сегментирования рынков. 12. Назовите основные факторы конкуренции. 13. Перечислите виды концепции конкуренции и назовите их основные характеристики. 14. Что такое SEO-оптимизация? 15. Назовите основные методы SEO-оптимизации 16. Что такое SMM-продвижение? 17. Назовите основные принципы SMM-продвижения. 18. Назовите основные виды рекламы в сети Интернет. 19. Назовите основные виды цифровых площадок и платформ. 20. Перечислите основные инструменты продвижения на цифровых платформах и площадках. 21. Что такое маркетинговая стратегия? 22. Перечислите основные виды маркетинговых стратегий. 23. Назовите основные принципы развития бренда. 24. Перечислите инструменты контент-маркетинга. 25. В чем различие между «Customer Journey Map» и воронкой продаж? 26. Что включает в себя SWOT-анализ? 27. Что такое «Tone of voice»?
ДПК-006-1.2	Создает стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Разработать и защитить проект (свой проект/продукт/бренд или товар) и его представление на цифровой площадке или платформе.
ДПК-006-2. Способен осуществлять обоснованный выбор информационных каналов и формировать системы показателей эффективности продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
Позиционирование и продвижение Интернет-ресурсов		
ДПК-006-2.1	Выполняет подбор каналов продвижения в	Примерный перечень вопросов: 1. Какие существуют каналы продвижения?

	информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	2. В чем особенность продвижения «больших сайтов»? 3. Что такое «ссылочная масса»?
ДПК-006-2.2	Владеет методами, программами и сервисами анализа поведения посетителей веб-сайта, а также инструментами повышения их активности	Выполнение анализа сайта по выделенному «чек-листу». Составление «семантического ядра» веб-сайта. Настройка цели в системе веб-аналитики (Яндекс.Метрика) Понимание демонстрируемых показателей в метриках сайта.
ДПК-006-3. Способен осуществлять разработку графических материалов для медийной стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
Визуальный маркетинг для SEO		
ДПК-006-3.1	Знает актуальные тенденции графического дизайна, применяемые для медийной стратегии продвижения	Примерный перечень вопросов: 1. В чем отличие айдентики от бренда? 2. В чем разница между гайдлайном и брендбуком? 3. Привести примеры графических дизайнеров России, которые пользуются популярностью в Интернет-пространстве. 4. Все шрифты делятся на:... Привести примеры наиболее подходящих пар шрифтов для креатива 10x240px. 5. Назвать основные типы композиции, привести примеры блок-сеток. 6. Что такое растр? В чем его отличие от вектора? 7. Где применяется инфографика, ее достоинства и недостатки. 8. Назвать основные форматы векторных файлов. 9. Назвать основные форматы растровых файлов. Оптимальный вес. Зависимость качества изображения от его веса. 10. Что такое креатив? 11. В чем отличие креативов для двух разных социальных сетей? 12. Где применяются креативы помимо интернет-рекламы? 13. Назвать основные элементы хорошей презентации. 14. В чем отличие лендинга от сайта-визитки? 15. Какие элементы используются при разработке дизайна лендинга?
ДПК-006-3.2	Владеет базовыми инструментами веб-дизайна	Пример необходимых графических изображений: на основе выбранного бренда, создать презентацию, креативы для его продвижения и макет лендинга.

		
--	--	--

ДПК-006-4. Способен выполнять работы по повышению популярности информационных ресурсов организации и эффективности её контекстно-медийной деятельности в информационно-телекоммуникационной сет «Интернет»

Организация и анализ эффективности интернет-рекламы

ДПК-006-4.1	Знает особенности функционирования современных контекстно-медийных рекламных систем	<p>Примерный перечень вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое «минус-аудитория»? 2. Составьте портрет клиента по приобретению «*товар/услуга» 3. Как найти объявления конкурента по «ключевому запросу»? 4. Что такое «прогноз бюджета» и зачем он необходим? 5. Для каких целей можно использовать Targethunter? 6. В чем отличие контекстной рекламы от таргетированной? 7. Почему для интернет-рекламы предпочтительно использовать разные платформы?
-------------	---	--

ДПК-006-4.2	Составляет систему показателей эффективности продвижения, выполняет анализ показателей, а также разрабатывает мероприятия для повышения конверсии	<p>Организованная рекламная интернет-кампания. Проведение А/В тестирования и анализа полученных данных.</p>
-------------	---	---

ДПК-006-5. Способен разрабатывать графическую и сервисную архитектуру информационного ресурса на основе принципов управления

потребительским опытом		
Основы UX-дизайна		
ДПК-006-5.1	Владеет основами эргономичности (юзабилити) веб-сайтов	Примерный перечень вопросов: <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое UX? 2. Чем UX отличается от UI? 3. Назовите виды UX-исследований и их основные принципы. 4. Use Case – что это? 5. Представить виды графических форм. 6. Чем отличаются персонаж от персоны в UX? 7. Зачем нужен метод персон, как его применять? 8. Перечислить паттерны поведенческого дизайна. 9. Назовите фундаментальные принципы мобильного UX-дизайна. 10. Рассказать о Z-паттерне и F-паттерне, их отличия. 11. Привести примеры информационных архитектур. 12. Роль визуального дизайна в информационной архитектуре.
ДПК-006-5.2	Составляет технические задания для веб-программистов и веб-верстальщиков по внесению изменений в код веб-сайта на основе анализа потребительского опыта	Техническое задание на разработку сайта по выбранной теме для веб-разработчика, наличие графической структуры или макета.
ДПК-006-6. Способен проектировать бизнес-процессы для реализации стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и разрабатывать систему показателей, характеризующих её эффективность		
Маркетинговые стратегии и контент		
ДПК-006-6.1	Знает принципы, приемы и методы проведения анализа эффективности маркетинговой активности в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (веб-аналитика)	Примерный перечень вопросов: <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое контент-маркетинг? 2. В чем разница между контент-матрицей и контент-планом? 3. Привести примеры ключевых показателей эффективности (KPI) для основных инструментов контент-маркетинга. 4. Привести примеры 5 форматов контента 5. Назвать принципы разработки рекламного текста? 6. Что такое tone of voice? 7. Назовите виды e-mail-маркетинга, его достоинства и недостатки. 8. Назвать основные виды рекламы в сети Интернет.

		<p>9. Назвать основные виды и форматы нативной рекламы</p> <p>10. Что такое КPI?</p> <p>11. Назовите статистические и динамические показатели эффективности в контент-маркетинге.</p> <p>12. Назовите виды инструментов для аналитики в контент-маркетинге?</p> <p>13. Назовите основные принципы свободного использования произведения в информационных, научных, учебных или культурных целях, согласно ГК РФ?</p>
ДПК-006-6.2	Разрабатывает техническую, организационно-правовую, плановую, отчетную и договорную документацию реализации стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с требованиями заказчика	Разработать маркетинговую стратегию личного аккаунта на любой площадке/платформе или личного проекта.
ДПК-007-1. Способен разрабатывать разделы проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности		
Горное дело		
ДПК-007-1.1	Обосновывает главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий	<p>Тесты:</p> <p>1. Карьер - в техническом значении это:</p> <p>А) Горное предприятие, осуществляющее открытую разработку месторождения</p> <p>Б) Совокупность открытых горных выработок, служащих для разработки месторождения</p> <p>В) Способ добычи полезных ископаемых, при котором процессы выемки осуществляются в подземных горных выработках</p> <p>Г) Горная выработка круглого сечения, пробуренная с поверхности земли или с подземной выработки</p> <p>2. Угол рабочего борта может составлять:</p> <p>А) 7 градусов</p> <p>Б) 10 градусов</p> <p>В) 12 градусов</p> <p>Г) 15 градусов</p>
ДПК-007-1.2	Проектирует природоохранную деятельность при открытых горных работах	<p>Перечень практических работ:</p> <p>1. Типы околоствольных дворов шахт различной производительности.</p> <p>2. Конструирование кругового околоствольного двора для автотранспорта.</p> <p>3. Выбор и графическое представление схемы вскрытия и подготовки для заданных горно-геологических условий.</p>

		<p>4. Определение производственной мощности и срока существования рудника.</p> <p>5. Расчёт параметров буровзрывных работ при проведении горной выработки.</p> <p>6. Расчёт производительности доставки руды самоходным оборудованием.</p>
ДПК-007-1.3	Использует информационные технологии при проектировании карьеров	<p>1. Изучение конструктивных особенностей систем разработки с естественным поддержанием выработанного пространства.</p> <p>2. Изучение конструктивных особенностей систем разработки с обрушением руды и вмещающих пород.</p> <p>3. Изучение конструктивных особенностей систем разработки с искусственным поддержанием выработанного пространства.</p>
ДПК-007-2. Способен выполнять технологические операции по получению металлургической продукции, ее дальнейшей обработке		
Подготовка шихтовых материалов и шлакопереработка		
ДПК-007-2.1	Осуществляет технологические операции по получению металлургической продукции, ее дальнейшей обработке	<p>Примерный перечень вопросов к зачету:</p> <p>1. Понятие шихтовых материалов.</p> <p>2. Понятие металлургического передела.</p> <p>3. Виды металлургических переделов.</p> <p>4. Краткая характеристика металлургических переделов.</p> <p>5. Описать требования , предъявляемые к качеству шихтовых материалов для доменного передела.</p> <p>6. Описать требования , предъявляемые к качеству шихтовых материалов для коксохимического передела.</p> <p>7. Описать требования , предъявляемые к качеству шихтовых материалов для сталеплавильного передела.</p> <p>8. Назначение углеподготовительного цеха. Требования к угольной шихте, поступающей на коксование.</p> <p>9. Технологические схемы УПЦ, «ДК» и «ДШ». Основное оборудование. преимущества и недостатки технологических схем.</p> <p>10. Дробление угля на коксохимическом предприятии. Оборудование, их характеристика. Назначение операции дробления углей, поступающих на коксование.</p> <p>11. Избирательное измельчение углей. Технологические схемы и используемое оборудование.</p> <p>12. Технология подготовки угольной шихты с использованием отделителей с «кипящим» слоем. Преимущества технологической схемы.</p> <p>13. Технология подготовки угольной шихты для коксования частично брикетируемых шихт. Технология подготовки шихты с использованием трамбования. Характеристика основного оборудования. Показатели работы КХП с использованием технологии коксования трамбованных шихт.</p>

14. Термическая подготовка углей перед коксованием. Технологические схемы. Характеристика основного оборудования.
15. Параметры качественных показателей шихты, поступающей на коксование, обеспечивающих высокое качество кокса.
16. Методы оценки качественных показателей угольных концентратов и шихты, поступающей на коксование.
17. Основы теории шихтовки углей для получения кокса высокого качества.
18. Влияние влажности шихты на производительность коксовых печей и качество кокса.
19. Влияние выхода летучих веществ и зольности шихты на качество кокса.
20. Зольность шихты, обеспечивающая получение кокса удовлетворяющего доменное производство, %.
21. Описать требования доменщиков, предъявляемых к качеству агломерата и окатышей.
22. Перечислить компоненты агломерационной шихты. Указать цель ввода и крупность каждого компонента.
23. Определить типы окускованного железорудного сырья по представленным образцам.
24. Описать этапы подготовки агломерационной шихты к спеканию. Объяснить цель каждого этапа. Указать используемое оборудование.
25. Составить технологическую цепочку производства окатышей
26. Объяснить необходимость и количество добавляемого известняка в процессах окускования.
27. Описать различия в технологиях окускования железных руд и концентратов
28. Указать влияние вредных примесей на качество стали.
29. Описать принципы подготовки лома к сталеплавильному переделу.
30. Описать принципы десульфурации жидкого чугуна как способа подготовки к сталеплавильному переделу.
31. Указать необходимость подготовки лома и жидкого чугуна как способа подготовки к сталеплавильному переделу.
32. Перечислить входное сырье и выходные продукты каждого типа металлургического предела.
33. Понятие основного и вспомогательных продуктов металлургического предела.
34. Понятие шлака.
35. Причины образования шлака в металлургическом пределе.
36. Отличия в составе шлака различных металлургических переделов.
37. Понятие техногенного сырья в металлургических пределах.
38. Необходимость переработки шлаков и техногенного сырья.
39. Способы переработки шлаков и техногенного сырья.
40. Использование переработанного шлака.

ДПК-007-3. Способен формировать рациональные показатели качества топлива для повышения эффективности производства металлургической продукции

Производство чугуна и стали

ДПК-007-3.1

Формирует рациональные показатели качества топлива для повышения эффективности производства металлургической продукции

Перечень теоретических вопросов к зачету:

1. Роль черных металлов в сфере человеческой деятельности
2. Что такое чугун?
3. Общая схема производства черных металлов.
4. Основное различие чугуна и стали?
5. Что такое сталь?
6. Какие методы усовершенствования технологических операций газификации твердого топлива обеспечивают снижение потерь тепла в окружающую среду?
7. Какие сталеплавильные агрегаты могут использоваться для выплавки стали?
8. Назовите шихтовые материалы, которые используются при выплавке стали в кислородном конвертере.
9. Назовите шихтовые материалы, которые используются при производстве алюминия, меди, никеля.
10. Какие агрегаты используют при производстве цветных металлов?
11. В чем основные отличия металлургии черных и цветных металлов?
12. Способы подготовки руд к доменной плавке. Назначение и характеристика способов окускования железорудных материалов.
13. Сущность агломерационного процесса.
14. Оборудование для производства окускованного сырья
15. Оборудование для производства чугуна.
16. Оборудование для производства стали.
17. Оборудование для разлива чугуна
18. Общее устройство и состав комплекса доменной печи.
19. Нарисуйте схему профиля кислородного конвертера
20. Перечислите основные разновидности МНЛЗ.

Практические задания:

1. определить окислительную способность агломерата, содержащего 60 % Feобщ и 15 % FeO.
2. определить окислительную способность окалины, содержащей 70 % Feобщ и 73 % FeO.
3. продукты сгорания коксового газа имеют состав, %: CO₂=8,5%; O₂=2.5; CO=0.2. Определить значение α.
4. сколько извести, содержащей 85 % CaO, потребуется для ошлакования 0,7 % Si в 300 т жидкого металла, если основность шлака-3,5 ?
5. на сколько повысится основность шлака, если к 35 т шлака, содержащего 43 % CaO и 13 % SiO₂ добавить 7 т извести, содержащей 87 % CaO и 2 % SiO₂ ?

ДПК-007-4. Способен выполнять задачи по оценке сырья и металлургической продукции, корректировать и контролировать производственный процесс		
Литье и производство листовой стали		
ДПК-007-4.1	Оценивает сырье и металлургическую продукцию, корректирует и контролирует производственный процесс с обоснованием принятых технологических и технических мер	<p>Вопросы для зачёта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Литье в кокиль 2. Литье под давлением 3. Центробежное литьё 4. Литье в оболочковые формы 5. Литье по газифицируемым моделям 6. Литье по выплавляемым моделям 7. Правила и примеры обозначения классов качества листового проката. 8. Технологические схемы производства горячекатаного или холоднокатанного проката. <p>Тема лабораторной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды ручной формовки. <p>Примерный перечень практических заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нарисовать схему классификации дефектов отливок. 2. Контроль качества отливок. Виды дефектоскопии, методы исправления дефектов отливок. 3. Описать процесс изготовления форм на автоматических формовочных линиях. 4. Пескодующий и пескострельный способы уплотнения смеси. Схема установок. 5. Обрубка отливок. Расписать технологию. 6. Очистка отливок. Расписать технологию. 7. Вакуум-пленочная формовка. Рассчитать остаточное давление. 8. Холоднотвердеющие смеси. Рассчитать рецептуру. 9. Жидкостекольные смеси. Рассчитать рецептуру. 10. Термическая обработка отливок. Нарисовать график режима. 11. Составление характеристики листового проката. 12. Выбор заготовки и разработка режима прокатки крупногабаритных листов. 13. Выбор заготовки и разработка режима горячей прокатки на широкополосном стане. 14. Выбор заготовки и разработка режима холодной прокатки на непрерывном стане
ДПК-007-5. Способен выполнять задачи по оценке сырья и металлургической продукции, корректировать и контролировать производственный процесс		
Производство сортовой стали и метизов		
ДПК-007-5.1	Оценивает сырье и металлургическую продукцию, корректирует и контролирует производственный процесс с	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие положения калибровки валков. Элементы калибра. 2. Задачи калибровки и классификация калибров по форме, назначению и виду разьема валков. 3. Неравномерность деформации металла в калибрах. Особенности деформации.

	<p>обоснованием принятых технологических и технических мер</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Сортамент сортового проката. 5. Прокатный стан. Классификация прокатных станков. 6. Технологические схемы производства проволоки. 7. Катанка. Требования к ней предъявляемые. 8. Современные направления производства высококачественной катанки. 9. Подготовка поверхности металла к волочению. 10. Геометрия канала волокна. 11. Технологические смазки, применяемые при волочении проволоки. 12. Отделочные операции.
<p>ДПК-007-6. Способен определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов профессиональной деятельности, координировать работу специалистов и подразделений</p>		
<p>Энергообеспечение и автоматизация современного металлургического производства</p>		
<p>ДПК-007-6.1</p>	<p>Организует работу оперативно-диспетчерской службы и службы автоматизации и их взаимодействие с подразделениями промышленного предприятия для обеспечения бесперебойного электроснабжения</p>	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура интегрированных систем. Что входит в структуру интегрированной системы проектирования и управления? 2. Какие уровни структуры реализуются в типовых АСУТП? 3. Какие функции выполняет полевой уровень? Приведите примеры реализации полевого уровня 4. Какую структуру имеет уровень управления? 5. Какие средства используются для организации взаимодействия между уровнями? 6. Какие функции выполняет SCADA? 7. Что такое внешние цепи сигнальных модулей? Какие функции они выполняют? 8. Какие функции выполняет гальваническая изоляция цепей? 9. По каким принципам производится объединение общих входов и выходов дискретных сигнальных модулей? 10. Способы обмена данными со станциями S7-300/400. 11. Какие компоненты входят в однопользовательскую АРМ? Какие возможны варианты построения однопользовательской АРМ? 12. Какие основные структуры уровня HMI используются в современных системах управления? 13. Какое отличие многопользовательской системы человеко-машинного интерфейса от однопользовательской? 14. Что называют распределенной системой АРМ? 15. Какое специализированное программное обеспечение используется для построения АРМ с доступом через глобальную корпоративную сеть и сеть Интернет? 16. Какая основная область применения АРМ с доступом через глобальную корпоративную сеть и сеть Интернет? 17. Для каких типов задач предназначены серии контроллеров S7-200/300/400?

	<ol style="list-style-type: none">18. Что такое мультиэкземплярная модель данных? Как используется такая модель при формировании программы управления на контроллере?19. Какие основные отличия имеют процессорные модули контроллеров разных серий?20. Приведите классификацию процессорных модулей. Поясните область применения каждого типа процессорного модуля21. Поясните функции индикаторов на лицевой панели процессорного модуля?22. Для каких целей и какие функции выполняет переключатель, расположенной на лицевой панели процессорного модуля?23. Какие функции выполняют интерфейсные модули?24. Под каким номером должны располагаться интерфейсные модули при конфигурировании контроллера S7-300?25. Приведите примеры основных типов функциональных модулей?26. Какие функции выполняют коммуникационные процессоры?27. Как реализованы шинные соединители в контроллерах S7-300?28. Чем отличается техническая реализация шинных соединителей для контроллеров S7-300 и S7-400?29. Для каких целей служит стойка контроллера?30. Какую роль выполняют фронтштекеры сигнальных модулей?31. Как производится процедура полного сброса контроллера (обнуление памяти)?32. На какие типы делится память контроллера?33. Для каких целей используется загрузочная память процессора?34. Какую функцию выполняет рабочая память?35. Какие области содержит системная память?36. В какой области памяти содержится память счетчиков?37. Что такое сохраняемая (retentivity) память?38. Какие участки системной памяти выполняются как сохраняемые?39. Через какой интерфейс производится программирование и конфигурирование контроллера?40. Какие типы программаторов используются при программировании PLC S7-300/400?41. Что такое Simatic Manager?42. Как организуется установка лицензионного ключа Simatic Manager?43. С какой целью производится конфигурирование аппаратуры контроллера?44. Что такое географическая адресация модулей PLC?45. Как вычисляется географические адреса модулей для контроллеров S7-300 и S7-400?46. Как установить свободную адресацию модулей ввода вывода?47. В каком режиме работы контроллера производится загрузка конфигурации?48. Что такое прозвон входов /выходов сигнальных модулей контроллера?
--	--

	<p>49. С помощью какой утилиты производится установка соединения устройства программирования с контроллером?</p> <p>50. Для каких целей используется таблица символов?</p> <p>51. Что такое online и offline проекта?</p> <p>52. Как проконтролировать свойства процессорного модуля?</p> <p>53. Для какой цели используются коннекторы в языке LAD? Как будет выглядеть программа на языке STL, реализующая коннектор?</p> <p>54. Какую структуру имеет команда условного перехода? Для каких целей используются аккумуляторы процессора? Какие команды работы с аккумуляторами процессора используются?</p> <p>55. Разработайте программу управления непрерывным объектом с использованием стандартного блока ПИД-регулирования?</p> <p>56. Сформируйте пользовательскую функцию «Определение среднего» и функциональный блок «Интегрирование». Поясните порядок действий при их создании и вызове.</p> <p>57. Запишите рекуррентное выражение для фильтра 1ого порядка. Разработайте программу фильтра по данному выражению.</p> <p>58. Какие языки технологического программирования описываются стандартом IEC-61131-3 (МЭК 61131)?</p> <p>59. Как формируются программы управления с использованием релейной логики на языках LD и STL?</p> <p>60. Какие компоненты определяют природные ресурсы?</p> <p>61. Какие принципы определяют рациональное распределение природных ресурсов?</p> <p>62. По каким признакам осуществляется классификация природных ресурсов?</p> <p>63. В каких направлениях развивается рациональное использование природных ресурсов?</p> <p>64. Какова структура топливно-экономических ресурсов в настоящее время и в будущем?</p> <p>65. Что включает в себя понятие оптимизация энергозатрат в металлургических технологиях?</p> <p>66. Что включает в себя понятие цеховая энергоёмкость металлургического предприятия?</p> <p>67. Каковы основные проблемы энергообеспечения в черной металлургии?</p> <p>68. Какова структура энергопотребления по видам топлива интегрированных металлургических предприятий?</p> <p>69. Назовите основные резервы экономии в черной металлургии.</p> <p>70. Как классифицируются вторичные энергетические ресурсы металлургических предприятий?</p> <p>71. Какова роль вторичных топливных энергетических ресурсов в топливном балансе металлургических предприятий?</p> <p>72. Какова роль вторичных тепловых энергетических ресурсов в топливном балансе металлургических предприятий?</p>
--	---

		<p>73. Каковы источники образования вторичных энергетических ресурсов металлургических предприятий?</p> <p>74. Каковы перспективы использования энергии избыточного давления газов на предприятиях черной металлургии?</p> <p>75. Традиционные источники энергии.</p> <p>76. Альтернативные источники энергии.</p> <p>77. Солнечные тепловые и фотоэлектрические электростанции.</p> <p>78. Ветроэлектростанции.</p> <p>79. Геотермальные электростанции.</p> <p>80. Приливные и гидроаккумулирующие электростанции.</p> <p>81. Малая гидроэнергетика.</p> <p>82. Тепловые электростанции.</p> <p>83. Газотурбинные и парогазовые установки.</p> <p>84. Газопоршневые установки.</p> <p>85. Энергосбережение в доменном производстве.</p> <p>86. Энергосбережение при производстве стали в кислородных конвертерах.</p> <p>87. Энергосбережение при производстве стали в дуговых печах.</p> <p>88. Энергосбережение при внепечной обработке стали.</p> <p>89. Затраты энергии на прокатку.</p> <p>90. Снижение расхода энергии при прокатке блюмингов и слябов.</p> <p>91. Удельный расход энергии при прокатке профилей и его снижение.</p> <p>92. Цели и задачи металлургического производства с полным циклом.</p> <p>93. Сущность и задачи системы энергоменеджмента на металлургическом предприятии.</p> <p>94. Методы управления энергосбережением на предприятии.</p> <p>95. Формирование Единой энергосистемы.</p> <p>96. Структуры распределения электроэнергии ЕЭС.</p> <p>97. Оперативно-диспетчерское управление энергетикой.</p> <p>98. Что понимают под режимом энергосистемы?</p> <p>99. Перечислите составные части Единой энергосистемы РФ.</p> <p>100. Назовите уровни Системного оператора по управлению энергетическими режимами ОДУ и РДУ</p> <p>101. Как называется система диспетчерского управления, ведущая электроэнергетический режим ЕЭС?</p> <p>102. Какие структурные оперативные подразделения входят в состав МРСК?</p> <p>Перечень вопрос практикума:</p> <p>1. Поясните на примере, на какие блоки разбивается программа в управляющем контроллере? Приведите название этих блоков и функции, которые они выполняют.</p>
--	--	---

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Произведите конфигурирование станции. Поясните порядок действий. 3. Задайте адреса модулей ввода вывода в ручном режиме. Как система производит распределение этих адресов? 4. Запишите основные операции релейной логики, которые используются при проектировании релейных схем 5. Приведите пример программы на языках LAD и STL реализующий основные операции релейной логики. 6. Произведите настройку модуля аналогового ввода сигналов на требуемый тип и диапазон 7. Приведите схему подключения дискретных датчиков к модулю ввода дискретных сигналов, в которых сигнал представлен напряжением постоянного тока 24V. 8. Приведите схему подключения дискретных датчиков при их питании переменным напряжением 9. Приведите общую структуру управляющей программы, которая формируется с использованием структурного программирования 10. Произведите чтение диагностических сообщений процессора контроллера 11. Произведите отладку программы управления с использованием VAT таблицы и режима мониторинга программы. Какие еще программные средства отладки для этого используются? 12. Произведите обнуление загрузочной памяти процессорного модуля CPU 412-2DP. 13. Произведите конфигурирование станции по заданному содержанию оборудования 14. Реализуйте релейную схему и получите для неё таблицу истинности 15. По заданной таблице истинности спроектируйте релейную схему управления 16. Для заданной схемы внешних цепей спроектируйте электрическую схему подключения дискретного датчика в первом входу сигнального модуля 17. Определите состав и функции сигнального модуля по условному обозначению. Определите назначение каждого поля в обозначении. 18. По заданной структуре PLC определите какие модули входят в его состав и назначение каждого модуля 19. Если с АЦП модуля аналогового ввода приходит сигнал 11011000000002, то какое значение напряжения кодируется этой величиной, если модуль настроен на диапазон +-10В? 20. Запишите вызов системной функции. Какие действия позволяет реализовать системная функция PLC «Масштабирование»? 21. Произведите настройку прерывания процессора OB10. Какие способы настройки прерываний могут использоваться? 22. Запишите математическое рекуррентное выражение для численного интегрирования входного. Разработайте программу на языке STL для численного интегрирования входного сигнала по представленному выражению. 23. Создайте и настройте циклическое прерывание OB35. Реализуйте в данном циклическом
--	--	--

		<p>прерывании вызов функции «Интегрирование».</p> <p>24. Какое значение примет таймерное слово после загрузки в него значения времени равное 12 мин.</p> <p>а. Реализуйте схему циклического счетчика от 0 до 6 на языке LAD.</p> <p>25. Разработайте функциональный блок для расчета рекуррентного выражения $y(k)=[dt/T]*[x(k)-y(k-1)]+y(k-1)$. Произведите вызов блока в ОВ35.</p> <p>26. Разработайте программу управления и сконфигурируйте станции для системы управления слябовой тележкой</p> <p>27. Разработайте программу реализации многотактной схемы в соответствии с таблицей</p> <p>28. Разработайте программу перемещения данных между аккумуляторами процессора и маркерным двойным словом по следующей схеме.</p> <p>29. Двойное слово: (3с_54_1а_23Н) Р (AK1=23_1а_54_3сН); (AK2=1а_23_3с_54); (MW10=3с_54Н); (MW12=1а_23Н).</p> <p>30. Произведите программную реализацию на языке технологического программирования многоактного автомата – делителя на два с использованием счетчика.</p> <p>31. По заданной программе на языке LAD составьте временную диаграмму работы таймеров T1 и T2.</p> <p>32. Для чего необходимы прогнозы графиков нагрузки и электропотребления?</p> <p>33. Какие свойства и параметры электрических станций необходимо знать для составления баланса мощностей электроэнергетической системы?</p> <p>34. Каковы виды резервных мощностей и как резерв распределяется по электрическим станциям.</p> <p>35. Можно ли управлять режимами электроэнергетических систем без планирования балансов?</p> <p>36. Какие особенности ГЭС характерны при их работе в энергосистеме.</p>
ДПК-008-1. Способен анализировать информацию, разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствующего уровня качества продукции, работ или услуг на всех стадиях жизненного цикла		
Организационные основы управления качеством		
ДПК-008-1.1	Выявляет причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции, в том числе с использованием аналитики больших данных	<p>Задания к практическим занятиям: Практическая работа №1, 2, 4</p> <p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современные подходы к определению содержания категории «качество». 2. Уровни управления качеством. Принципы и функции управления качеством. 3. Классификация методов управления качеством. 4. Отечественные и зарубежные школы управления качеством 5. Методы выявления причин возникновения дефектов 6. Классификация и содержание видов контроля качества.
ДПК-008-1.2	Разрабатывает предложения по устранению дефектов, вызывающих ухудшение	<p>Задания к практическим занятиям: Практическая работа №3, 4, 5</p> <p>Вопросы к зачету:</p>

	качественных и количественных показателей продукции, с выбором оптимальных решений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Системный подход к управлению качеством. Классификация и характеристика моделей систем качества. 2. Гармонизация взглядов и подходов к управлению качеством на основе МС ИСО серии 9000. 3. Методы анализа, контроля и управления качеством продукции. 4. Метод определения показателей качества и их улучшения 5. Статистические методы контроля качества.
ДПК-008-2. Способен анализировать качество сырья и материалов, разрабатывать и внедрять новые подходы по предотвращению дефектов, проведению оценки и улучшению качества продукции работ и услуг на всех стадиях жизненного цикла		
Методы и инструменты управления качеством		
ДПК-008-2.1	Разрабатывает процессы системы управления качеством продукции в области технического контроля и управления несоответствующей продукции	<p>Задания к практическим занятиям: Практическая работа №2, 3, 4, 5</p> <p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Тенденции, характеризующие основные подходы к управлению качеством в отечественной и зарубежной практике. 2.Основные положения концепции всеобщего управления качеством. 3.Краткая характеристика МС ИСО серии 9000. 4.Содержание процессного подхода к управлению качеством. 5.Концепция постоянного улучшения. 6.Элементы управления качеством в процессе закупок. 7.Методы оценки возможностей поставщиков. 8.Содержание и виды входного контроля качества.
ДПК-008-2.2	Разрабатывает планы и программы мероприятий по поддержанию и улучшению качества и надежности продукции, повышению результативности и эффективности функционирования системы менеджмента качества	<p>Задания к практическим занятиям: Практическая работа №1, 6</p> <p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Ориентация на потребителей в деятельности организации. 2.Основные элементы управления взаимоотношениями с потребителями. 3.Исследование удовлетворенности потребителей 4.Влияние процесса проектирования и разработки на качество конечного продукта деятельности организации 5.Основные элементы процесса проектирования и разработки 6.Методы управления качеством в процессе проектирования и разработки 7.Формирование системы партнерских взаимоотношений. 8.Функции управления качеством, реализуемые в процессе производства и обслуживания. 9.Факторы, формирующие качество в процессе производства и обслуживания.

ДПК-008-3. Способен анализировать систему управления предприятием и разрабатывать предложения по применению стандартов в области системы менеджмента качества и стандартов, регламентирующих системы менеджмента измерений, аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности		
Основы отраслевых систем менеджмента качества		
ДПК-008-3.1	Анализирует структуру управления организацией с точки зрения задач управления качеством продукции (работ, услуг)	Задания к практическим занятиям: Практическая работа №1, 2, 3 Вопросы к зачету: 1. Основные положения международных стандартов ИСО 9001 для Систем менеджмента качества 2. Основные понятия об интегрированных системах менеджмента 3. Системы менеджмента для предприятий автомобильной промышленности 4. Системы менеджмента для предприятий пищевой промышленности
ДПК-008-3.2	Определяет и анализирует интересы всех заинтересованных в результатах деятельности организации сторон	Задания к практическим занятиям: Практическая работа №4, 5, 6, 7 Вопросы к зачету: 1. Системы менеджмента для предприятий пищевой промышленности 2. Системы менеджмента для предприятий железнодорожной отрасли 3. Системы менеджмента для нефтехимической и газовой отраслей 4. Основные этапы внедрения и сертификации систем менеджмента
ДПК-008-4. Способен анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям потребителей		
Основы бережливого производства		
ДПК-008-4.1	Анализирует причины снижения качества продукции (работ, услуг)	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Кто впервые в публикациях употребил термин «leanproduction»? 2. Производством каких машин занимался СакитиТоёда в начале своей деятельности? 3. Кто такой Тайити Оно? 4. Для чего нужен круг Т. Оно? В чем его смысл? 5. Роль качества товаров в повышении их конкурентоспособности. Системы качества. Стандарты качества поколения ИСО 9000 и ИСО 14000. Роль инноваций в развитии современного предприятия и совершенствовании качества и конкурентоспособности продукции. 6. В какие годы начала разрабатываться система TPS? 7. Сколько видов потерь предложил использовать Т. Оно? 8. Что такое «3М» в бережливом производстве? 9. Чем кайдзен отличается от кайкаку?

		<ol style="list-style-type: none">10. Что понимается под потоком создания ценности?11. Какие потоки в бережливом производстве более значимы: материальные или информационные?12. Каким образом можно определить время такта?13. Что будет характеризовать ситуация, когда время такта больше, чем время цикла?14. Какие три состояния потока интересны с точки зрения анализа и для принятия управленческих решений?15. Каким критериям должны отвечать карты ПСЦ?16. Какие инструменты могут использоваться при построения карт ПСЦ?17. Для чего могут выделять отдельные элементы карты в виде носителя информации?18. Какие методы картирования вам известны? В чем особенности каждого?19. Какие программные продукты используются для построения карт ПСЦ?20. Как будет рассчитываться коэффициент эффективности процесса?21. Что такое «гентигенбуцу»?22. Как связаны между собой гемба и айсберг С. Йошида?23. С чем, по мнению Т. Оно, нужно было возвращаться из гемба?24. Какое название метода принятия решений пришло из садоводства?25. Почему в Японии важно достигнуть консенсуса?26. Для чего используют диаграмму Исикавы?27. Кто является автором метода «5 почему»?28. Какое отношение теория ограничений систем ЭлияхуГолдратта имеет к бережливому производству?29. В какой последовательности должна быть внедрена система 5S?30. Может ли рациональная организация рабочего пространства повлиять на внедрение других инструментов бережливого производства? Каких?31. Для чего предназначена зона красных ярлыков?32. Для чего нужно измерять объем(вес) подлежащих утилизации предметов?33. Как влияет создание 5S на производственную безопасность?34. Кто такой А.К. Гастев и как он связан с системой 5S?
--	--	---

		<p>35. Какие ошибки возникают при внедрении 5S? 36. Почему эффект масштаба не работает в бережливом производстве? 37. В чем особенность потока единичных изделий? 38. Какое время задает ритм течению потока единичных изделий? 39. Что такое производственная ячейка? 40. Какие формы производственных ячеек вам известны? 41. Для чего используются склизы? 42. Чем вытягивание отличается от выталкивания? 43. Какой механизм послужил основой принципа вытягивания? 44. Чем карточки отбора отличаются от карточек заказа? 45. Как связаны между собой хейдзунка и выравнивание потока?</p>																														
ДПК-008-4.2	Разрабатывает мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям потребителей	<p>Тестовые задания к зачету:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="779 644 846 727"></td> <td data-bbox="846 644 2074 727">интересы каких сторон предполагается соблюдать для успешного внедрения бережливого производства</td> </tr> <tr> <td data-bbox="779 727 846 767"></td> <td data-bbox="846 727 2074 767">интересы клиента</td> </tr> <tr> <td data-bbox="779 767 846 807"></td> <td data-bbox="846 767 2074 807">интересы собственника бизнеса</td> </tr> <tr> <td data-bbox="779 807 846 847"></td> <td data-bbox="846 807 2074 847">интересы работников компании</td> </tr> <tr> <td data-bbox="779 847 846 887"></td> <td data-bbox="846 847 2074 887">всех вышеперечисленных</td> </tr> <tr> <td data-bbox="779 887 846 927"></td> <td data-bbox="846 887 2074 927">выберите верное определение</td> </tr> <tr> <td data-bbox="779 927 846 999"></td> <td data-bbox="846 927 2074 999">Бережливый подход (Лин) – подход направленный на рациональную организацию рабочих мест</td> </tr> <tr> <td data-bbox="779 999 846 1070"></td> <td data-bbox="846 999 2074 1070">Бережливый подход (Лин) – подход к организации бизнеса, предполагающий избавление от всех потерь и участие в процессе непрерывного улучшения всех сотрудников</td> </tr> <tr> <td data-bbox="779 1070 846 1182"></td> <td data-bbox="846 1070 2074 1182">Бережливый подход (Лин) – подход к организации бизнеса, предполагающий ориентацию на клиента, избавление от всех потерь и участие в процессе непрерывного улучшения всех сотрудников</td> </tr> <tr> <td data-bbox="779 1182 846 1222"></td> <td data-bbox="846 1182 2074 1222">Методология бережливого производства применяется только в автомобилестроении</td> </tr> <tr> <td data-bbox="779 1222 846 1262"></td> <td data-bbox="846 1222 2074 1262">да</td> </tr> <tr> <td data-bbox="779 1262 846 1302"></td> <td data-bbox="846 1262 2074 1302">нет</td> </tr> <tr> <td data-bbox="779 1302 846 1342"></td> <td data-bbox="846 1302 2074 1342">Ценность продукта/услуги</td> </tr> <tr> <td data-bbox="779 1342 846 1422"></td> <td data-bbox="846 1342 2074 1422">это ощущение Клиента, что нужная ему вещь/услуга доставлена в нужное место, в нужное время и по приемлемой цене</td> </tr> <tr> <td data-bbox="779 1422 846 1461"></td> <td data-bbox="846 1422 2074 1461">это себестоимость продукции/услуги</td> </tr> </table>		интересы каких сторон предполагается соблюдать для успешного внедрения бережливого производства		интересы клиента		интересы собственника бизнеса		интересы работников компании		всех вышеперечисленных		выберите верное определение		Бережливый подход (Лин) – подход направленный на рациональную организацию рабочих мест		Бережливый подход (Лин) – подход к организации бизнеса, предполагающий избавление от всех потерь и участие в процессе непрерывного улучшения всех сотрудников		Бережливый подход (Лин) – подход к организации бизнеса, предполагающий ориентацию на клиента, избавление от всех потерь и участие в процессе непрерывного улучшения всех сотрудников		Методология бережливого производства применяется только в автомобилестроении		да		нет		Ценность продукта/услуги		это ощущение Клиента, что нужная ему вещь/услуга доставлена в нужное место, в нужное время и по приемлемой цене		это себестоимость продукции/услуги
	интересы каких сторон предполагается соблюдать для успешного внедрения бережливого производства																															
	интересы клиента																															
	интересы собственника бизнеса																															
	интересы работников компании																															
	всех вышеперечисленных																															
	выберите верное определение																															
	Бережливый подход (Лин) – подход направленный на рациональную организацию рабочих мест																															
	Бережливый подход (Лин) – подход к организации бизнеса, предполагающий избавление от всех потерь и участие в процессе непрерывного улучшения всех сотрудников																															
	Бережливый подход (Лин) – подход к организации бизнеса, предполагающий ориентацию на клиента, избавление от всех потерь и участие в процессе непрерывного улучшения всех сотрудников																															
	Методология бережливого производства применяется только в автомобилестроении																															
	да																															
	нет																															
	Ценность продукта/услуги																															
	это ощущение Клиента, что нужная ему вещь/услуга доставлена в нужное место, в нужное время и по приемлемой цене																															
	это себестоимость продукции/услуги																															

		это то, на что были потрачены средства компании
		Потери это
		любая деятельность, потребляющая ресурсы, но не добавляющая ценности изделию
		уход клиента к конкурентам
		использование оборотных средств компании не по назначению
		Потери первого рода это
		не создают ценности, и от них невозможно отказаться при существующих технологиях и основных средствах.
		не создают ценности, однако их можно быстро устранить.
		Излишняя обработка это
		придание услуге свойств сверх востребованных заказчиком
		производство больше, чем востребовано клиентом
		излишние перемещения материалов, продукции
		Первый шаг 5С это
		соблюдение порядка
		содержание в чистоте
		стандартизация
		сортировка
		совершенствование
		Цель стандартизированной работы
		подавление индивидуальности
		распространение лучших методов выполнения работы
		уравнивание уровня заработной платы
		инструменты сбора данных по процессу
		хронометраж
		диаграмма спагетти
		интервью
		все вышеперечисленные
		Поток создания ценности это
		все действия (создающие и не создающие ценности), необходимые чтобы создать требуемый потребителю продукт (услугу, проект)

			все действия не создающие ценности, в процессе создания требуемого потребителю продукта (услуги, проекта)
			все действия создающие ценности, необходимые чтобы создать требуемый потребителю продукт (услугу, проект)
			Карта потока создания ценности это
			отображенные на бумаге или другом носителе материальные и информационные потоки в ходе создания ценности, позволяющие проследить цепочку создания продукта/ услуги.
			отображенные на бумаге или другом носителе материальные и информационные потоки в ходе создания ценности, позволяющие оценить потери
			отображенные на бумаге или другом носителе материальные потоки в ходе создания ценности, позволяющие проследить цепочку создания продукта/ услуги.
		3	Время такта рассчитывается как
			доступное время на изготовление продукции/количество операторов
			доступное время на изготовление продукции/количество требуемой продукции
			количество требуемой продукции/количество операторов
		4	Балансировка операций это
			равномерное распределение количества операций между операторами
			передача части действий/операций от наиболее загруженного оператора к менее загруженному.
			передача части действий/операций от менее опытного оператора более опытному
		5	вытягивающее производство это
			продукция передается на следующую операцию вне зависимости от готовности следующей операции ее принять
			продукция передается на следующую технологическую операцию строго по графику
			продукция передается на следующую технологическую операцию по запросу
			Перечень практических заданий
			1. Подготовка рабочего места по 5 S
			2. Организация производственного потока партиями
			3. Построение диаграммы Ямадзуми
			4. Картирование потока создания ценности

5. Изучениевытаскивающегопроизводства
6. Изучение вытягивающего производства и системы канбан
7. Изучениепринциповрациональнойорганизациисклада

Задание «Построение диаграммы Ямазуми»

1. Проведите анализ карты работы и выявите операции, по времени цикла существенно влияющие на обеспечение требуемого такта обработки и сборки деталей. Время такта (цикла) составляет 45 секунд.
2. Укажите операции, на которых недозагружены рабочие места в пределах заданного времени такта?
3. Определите соотношение видов работ по времени на шестой операции (в %):
 - Потери –
 - Недобавляетценность –
 - Добавляетценность –

Номер операции	Название операции	Время, с	Характеристика времени
1	Установка деталей		
1_1		5	Потери
1_2		10	Не добавляет ценность
1_3		5	Не добавляет ценность
1_4		9	Не добавляет ценность
1_5		9	Не добавляет ценность
1_6		10	Добавляет ценность
2	Изготовление деталей		
2_1		6	Добавляет ценность
2_2		9	Не добавляет ценность
2_3		10	Не добавляет ценность
2_4		7	Потери
3	Шлифовка трёх деталей		
3_1		9	Добавляет ценность
3_2		9	Добавляет ценность
3_3		6	Не добавляет ценность
3_4		9	Добавляет ценность
3_5		9	Добавляет ценность

			3_6		6	Не добавляет ценность
			3_7		9	Добавляет ценность
			3_8		9	Добавляет ценность
			3_9		8	Не добавляет ценность
			4	Установка колес		
			4_1		10	Не добавляет ценность
			4_2		5	Не добавляет ценность
			4_3		7	Добавляет ценность
			4_4		6	Не добавляет ценность
			4_5		8	Добавляет ценность
			4_6		8	Добавляет ценность
			5	Закрепление кронштейна		
			5_1		10	Потери
			5_2		8	Добавляет ценность
			5_3		6	Добавляет ценность
			5_4		7	Добавляет ценность
			5_5		5	Добавляет ценность
			5_6		5	Добавляет ценность
			5_7		10	Добавляет ценность
			6	Сборка редуктора		
			6_1		7	Потери
			6_2		8	Потери
			6_3		10	Не добавляет ценность
			6_4		7	Добавляет ценность
			6_5		10	Добавляет ценность
			6_6		5	Добавляет ценность
			7	Сборка вала		
			7_1		5	Потери
			7_2		7	Добавляет ценность
			7_3		5	Добавляет ценность
			7_4		6	Добавляет ценность

ДПК-008-5. Способен определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов профессиональной деятельности, координировать работу специалистов и подразделений

Управление качеством в электроэнергетике

ДПК-008-5.1	Осуществляет организацию работ в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами в электроустановках	<p>Задания к практическим занятиям: Кейс №3. Технические направления в области управления объектами электроэнергетики</p> <p>Вопросы к зачету: 1. Какими нормативными документами регламентируется цифровая трансформация энергетики? 2. Какие виды деятельности осуществляются Системным оператором? Назовите объекты диспетчеризации.</p>
ДПК-008-5.2	Осуществляет контроль соблюдения технологической последовательности и правил производства работ в электроустановках	<p>Задания к практическим занятиям: Кейс №1. Исследование нормативно-правовой базы в области управления качеством в электроэнергетике: ГОСТ, ISO, ФЗ, распоряжения, энергопаспорт. Кейс №2. Менеджмент в электроэнергетике.</p> <p>Вопросы к зачету: 1. Каков механизм распределения объектов диспетчеризации и какими документами регламентируется? 2. Опишите коммерческую структуру энергетики РФ. 3. Опишите механизм обеспечения качества электроэнергии на объектах электросетевого комплекса. Назовите требования к регулированию частоты и уровню напряжения.</p>
ДПК-008-5.3	Осуществляет ведение служебной и технической документации энергоцеха предприятия	<p>Задания к практическим занятиям: 1. Какие существуют нормы на законодательном уровне, регламентирующие управление качеством электроэнергии в РФ? 2. Опишите основы цифровой трансформации в электроэнергетике. 3. Каковы ключевые составляющие структуры отечественной электроэнергетики? 4. Какими документами регламентирована работа ЕЭС России?</p> <p>Вопросы к зачету: Кейс №4. КЕЙС-ИГРА Составление энергопаспорта предприятия: школа, ВУЗ, промышленное предприятие.</p>
ДПК-008-6. Способен анализировать информацию и выявлять передовой опыт по разработке и внедрению систем управления качеством продукции, разрабатывать методики повышения качества продукции и эффективности производственных процессов		
Практические аспекты улучшения качества на всех стадиях жизненного цикла		
ДПК-008-6.1	Исследует результаты российского и международного опыта по разработке и внедрению системы управления качеством для обеспечения конкурентоспособности	<p>Задания к практическим занятиям: Практическая работа №2, 3, 4, 5</p> <p>Вопросы к зачету: 1. Система показателей качества продукции и методы их определения. 2. Развертывание функции качества - QFD 3. Анализ причин и последствий отказов – FMEA 4. Метод расстановки приоритетов</p>

	продукции	<ul style="list-style-type: none"> 5. Бенчмаркинг 6. Бережливое производство 7. Функционально-стоимостной анализ 8. Методология ТРМ 9. Система 5S и "Упорядочение" 10. Планирование качества продукции – APQP
ДПК-008-6.2	Разрабатывает методики и документы по контролю качества работ в процессе изготовления продукции при испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество	<p>Задания к практическим занятиям: Практическая работа №1, 6</p> <p>Вопросы к зачету:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Интегрированные системы менеджмента 2. Системы экологического менеджмента 3. Система управления охраны труда и промышленной безопасности 4. Система социального менеджмента 5. Система энергетического менеджмента 6. Стратегические цели и приоритеты управления качеством на различных уровнях деятельности. 7. Формирование государственной политики в области качества 8. Международные и национальные премии в области качества
ДПК-009-1. Способен выполнять комплекс мероприятий по подготовке к защите работников, материальных ценностей организации от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера		
Мир наизнанку		
ДПК-009-1.1	Владеет знаниями о классификациях чрезвычайных ситуаций различного характера	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Определение вероятности воздействия опасных факторов пожара на персонал и население. 2. Прогнозирование воздействия на объект поражающих факторов природного происхождения: землетрясений, извержений вулканов, наводнений, тайфунов, смерчей и т.д. 3. Повышение устойчивости функционирования отдельных видов технических систем и объектов. 4. Средства защиты технических систем (организационные мероприятия и технические средства). 5. Защита от геологически опасных процессов. 6. Основные способы защиты. Оповещение. 7. Использование защитных сооружений. Применение средств индивидуальной защиты. 8. Разработка технических и организационных мероприятий, снижающих вероятность реализации поражающего потенциала современных технических систем. 9. Устойчивость функционирования промышленных объектов и систем. Факторы, определяющие устойчивость. Организация и методика исследования устойчивости.

		<ul style="list-style-type: none"> 10. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций 11. Оказание пострадавшим первой помощи. Обучение персонала объекта и населения действиям в чрезвычайных ситуациях. 12. Санитарная обработка людей и техники. Обеззараживание местности. 13. Неотложные аварийно-спасательные работы. Спасательная техника и ее применение.
ДПК-009-1.2	<p>Применяет определяемые вышестоящими органами управления методы и способы защиты работников организации от воздействия поражающих факторов природного и техногенного характера</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Повышение устойчивости функционирования отдельных видов технических систем и объектов. 2. Средства защиты технических систем (организационные мероприятия и технические средства). 3. Структура МЧС Российской Федерации и их сил быстрого реагирования. 4. Разработка технических и организационных мероприятий, снижающих вероятность реализации поражающего потенциала современных технических систем. 5. Устойчивость функционирования промышленных объектов и систем. Факторы, определяющие устойчивость. Организация и методика исследования устойчивости. 6. Оценка зон заражения при авариях с выбросами аварийно химически опасных веществ. 7. Оценка зон заражения при выбросах радиоактивных веществ. 8. Оценка возможности возникновения и распространения пожара. 9. Определение вероятности воздействия опасных факторов пожара на персонал и население. 10. Прогнозирование воздействия на объект поражающих факторов природного происхождения: землетрясений, извержений вулканов, наводнений, тайфунов, смерчей и т.д. 11. Повышение устойчивости функционирования отдельных видов технических систем и объектов. 12. Определение материального ущерба, числа жертв и травм.
<p>ДПК-009-2. Способен планировать и подготавливать мероприятия по эвакуации работников, членов их семей и материальных ценностей организации в безопасные районы из зон возможных опасностей и по рассредоточению работников, продолжающих деятельность в военное время, и работников, обеспечивающих выполнение мероприятий по гражданской обороне, в зонах возможных опасностей</p>		
<p>Обеспечение собственной безопасности</p>		
ДПК-009-2.1	<p>Идентифицирует основные поражающие факторы и свойства опасных химических веществ, взрывов и пожаров, ЧС биолого-социального характера, террористических актов и способы защиты от них</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Различение основных понятий и теоретических положений основ безопасности жизнедеятельности, применение знаний дисциплины для обеспечения своей безопасности 2. Анализ влияния современного человека на окружающую среду 3. Оценка примеров зависимости благополучия жизни людей от состояния окружающей среды 4. Моделирование ситуаций по сохранению биосферы и ее защите 5. Определение основных понятий о здоровье и здоровом образе жизни 6. Усвоение факторов, влияющих на здоровье, выявление факторов, разрушающих здоровье, планирование режима дня, выявление условий обеспечения рационального питания, объяснение

		<p>случаев из собственной жизни и своих наблюдений по планированию режима труда и отдыха</p> <p>7. Анализ влияния двигательной активности на здоровье человека, определение основных форм закаливания, их влияния на здоровье человека, обоснование последствий влияния алкоголя на здоровье человека и социальных последствий употребления алкоголя</p> <p>8. Анализ влияния неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека</p> <p>9. Моделирование социальных последствий пристрастия к наркотикам</p> <p>10. Моделирование ситуаций по организации безопасности дорожного движения</p> <p>11. Характеристика факторов, влияющих на репродуктивное здоровье человека</p> <p>12. Моделирование ситуаций по применению правил сохранения и укрепления здоровья</p>
ДПК-009-2.2	Применяет способы защиты от поражающих факторов ЧС	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>1 Усвоение общих понятий чрезвычайных ситуаций, классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера по основным признакам, характеристика особенностей ЧС различного происхождения</p> <p>2 Выявление потенциально опасных ситуаций для сохранения жизни и здоровья человека, сохранения личного и общественного имущества при ЧС</p> <p>3 Моделирование поведения населения при угрозе и возникновении ЧС</p> <p>4 Освоение моделей поведения в разных ситуациях: как вести себя дома, на дорогах, в лесу, на водоемах, характеристика основных функций системы по предупреждению и ликвидации ЧС (РСЧС)</p> <p>5 Объяснение основных правил эвакуации населения в условиях чрезвычайных ситуаций, оценка правильности выбора индивидуальных средств защиты при возникновении ЧС</p> <p>6 Раскрытие возможностей современных средств оповещения населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени</p> <p>7 Характеристика правил безопасного поведения при угрозе террористического акта, захвате в качестве заложника</p> <p>8 Определение мер безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий</p> <p>9 Характеристика предназначения и основных функций полиции, службы скорой помощи, Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и других государственных служб в области безопасности</p>
<p>ДПК-009-3. Способен к анализу результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования</p>		
<p>Энергосберегающие технологии. Способы переработки ТКО</p>		
ДПК-009-3.1	Определяет технологические процессы, оборудование, технические способы, методы	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <p>1. Оценка экологической опасности токсичных отходов и способы обращения с ними.</p> <p>2. Отходы как вторичные минеральные ресурсы.</p>

	<p>в качестве наилучшей доступной технологии в организации</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Основные виды отходов горно-добычных производств и способы обращения с ними. 4. Классификация отходов по агрегатному состоянию, по устойчивости. 5. Классификация отходов по степени опасности. 6. Классификация отходов по причине происхождения. 7. Классы опасности отходов. 8. Классификация отходов добычных производств. 9. Что такое техногенные месторождения? 10. Что такое вторичное материальное сырье. 11. Методы хранения отходов промышленности. 12. Дать определения и охарактеризовать: террикон, отвал, хвостохранилище. 13. Объем и порядок проведения лабораторных исследований промышленных отходов. 14. Особенности производственного контроля при осуществлении отдельных видов деятельности в сфере обращения с промышленными отходами. 15. Критерии отнесения опасных отходов к классам опасности для окружающей природной среды. 16. Лицензирование в области обращения с отходами. 17. Первичная отчетная документация при обращении с отходами. 18. Государственный контроль производимы в области обращения с отходами.
<p>ДПК-009-3.2</p>	<p>Выявляет в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду</p>	<p>Примерные практические задания для зачета: <i>Практическое занятие «Определение опасности отхода»</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что относится к производственным отходам? 2. Какие продукты производственной деятельности относятся к опасным отходам? 3. Какие существуют классы опасности отходов производства? 4. Какие показатели определяют класс опасности отходов? 5. Как определяется индекс опасности отходов? 6. Перечислить методы защиты окружающей среды от отходов производства и потребления. 7. Каким образом осуществляется размещение опасных отходов? 8. Какие отходы подвергают захоронению? <i>Практическое занятие «Расчет класса опасности отхода»</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие факторы учитываются при определении класса опасности отходов для ОПС? 2. Что составляет основу установления класса опасности отходов? 3. Какие классы опасности отходов для ОС существуют? 4. Какие Вы знаете степени вредного воздействия опасных отходов? 5. На чем основан расчетный метод отнесения опасных отходов к классу опасности? 6. Как определяется общий индекс токсичности отхода? <i>Практическое занятие «Экологическое нормирование»</i></p>

1. Что понимается под экологическим нормированием?
2. Каковы требования к разработке экологических нормативов?
3. Какую роль выполняют нормативы качества окружающей среды?
4. Кто разрабатывает нормативы предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ? Где они фиксируются?
5. Каковы условия установления лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ?
6. В случае отсутствия экологических стандартов на продукцию, кто осуществляет их разработку и утверждение?

Практическое занятие «Составление паспорта отхода»

1. Какова схема проведения мониторинга на производстве?
2. Определите класс опасности устаревшей компьютерной техники и заполните паспорт опасного отхода.
3. Определите класс опасности отходов галогенсодержащих растворителей и заполните паспорт опасного отхода.
4. Определите класс опасности отходов переработки бумаги и заполните паспорт опасного отхода.

Семинар-обсуждение: «Необходимость в создании реестра отходов».

1. Что собой представляет Государственный кадастр отходов ГКО), из каких блоков он состоит?
2. Что такое Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО)? Его структура и содержание.
3. Что означает одиннадцатая цифра кода отходов, представленных в ФККО?

Практическое занятие: «Составление программы мониторинга состояния окружающей среды».

1. Предельно допустимые уровни антропогенных воздействий, превышение которых создает опасность для природной среды и здоровья человека.
2. Максимальная концентрация вредного вещества, при которой еще не происходит нарушение деятельности человеческого организма.
3. Деятельность по установлению нормативов предельно допустимых воздействий человека на природу.
4. Нормативы содержания вредных веществ в окружающей среде, не нарушающие гомеостатические механизмы саморегуляции экосистем.
5. Нормативы, ограничивающие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.
6. Нормативы, ограничивающие выбросы загрязняющих веществ в гидросферу.
7. Государственная система, являющаяся наиболее полным источником объективной информации об окружающей среде.

Практическое занятие: «Расчет полигона».

1. Дайте определение дренажной системы полигонов ТКО и ее назначение?
2. Назовите конструкционные элементы дренажной системы полигона ТКО?
3. Назовите факторы влияющие, на процесс формирования фильтрата в теле полигона ТКО?
4. Каково влияние фильтрата на окружающую среду?

ДПК-009-4. Способен осуществлять производственный контроль на опасном производственном объекте

Оценка профессиональных рисков

<p>ДПК-009-4.1</p>	<p>Готовит предложения о проведении мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, устранению нарушений требований промышленной безопасности</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правовые и нормативно-методические документы в области оценки профессиональных рисков персонала. 2. Этапы оценки профессионального риска (по Р 2.2.1766-03). 3. Критерии для оценки профессионального риска (по Р 2.2.1766-03). 4. Категории доказанности риска. 5. Принципы управления профессиональными рисками. 6. Показатели для определения связи нарушений здоровья с работой. 7. Критерии оценки нарушений репродуктивного здоровья работающих в связи с условиями труда. 8. Классификация производств по степени риска репродуктивных нарушений. 9. Мероприятия по профилактике нарушений репродуктивного здоровья работающих. 10. Влияние охлаждающего микроклимата на организм человека. 11. Профилактика холодового стресса. 12. Влияние нагревающего микроклимата на функциональное состояние организма, показатели здоровья работающих. 13. Меры профилактики перегревания. 14. Оценка потери слуха при воздействии шума. 15. Управление профессиональными рисками при воздействии шума. 16. Оценка профессионального риска при воздействии локальной вибрации. 17. Оценка профессионального риска при воздействии общей вибрации. 18. Управление профессиональными рисками при воздействии вибрации. 19. Оценка профессионального риска при воздействии АПФД. 20. Оценка профессионального риска при воздействии химического фактора. 21. Управление профессиональными рисками при воздействии химического фактора. 22. Оценка роли факторов тяжести труда в формировании функциональных и патологических нарушений. 23. Оценка роли факторов напряженности труда в формировании функциональных и патологических нарушений.
--------------------	---	--

ДПК-009-4.2	Анализирует причины возникновения инцидентов на опасных производственных объектах и осуществление хранения документации по их учету	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>Задача 1. Определить меру доказанности риска, категорию профессионального риска, срочность мер профилактики и необходимые медико-биологические показатели для оценки риска в зависимости от класса условий труда. Указать НТД. Если известно, что итоговая оценка условий труда работников соответствует классу 3.1.</p> <p>Задача 2. Рассчитать относительный риск и этиологическую долю вклада факторов рабочей среды в развитие патологии. Определить степень профессиональной обусловленности и вероятностную оценку характера нарушения здоровья. Определить достоверность результатов по величине χ^2-квадрат. Если известно: число заболевших в экспонированной группе - 10 чел.; общее количество лиц в экспонированной группе - 520 чел.; число заболевших в контрольной группе (с) – 2 чел.; общее количество лиц в контрольной группе ($f = c + d$) – 1200 чел.</p> <p>Задача 3. Определить ущерб здоровью (сокращение продолжительности жизни) на основании общей оценки условий труда при стаже работы 15 лет. Фактические условия труда: микроклимат – класс 2; шум – класс 3.1; вибрация – класс 3.2.</p> <p>Задача 4. Определить риск нарушений репродуктивного здоровья. Указать НТД. Условия труда персонала соответствуют классу 3.1. Такой класс условий труда сформирован повышенными концентрациями ксилола и толуола.</p> <p>Задача 5. Определить влияние холодового стресса на показатели теплового состояния человека (теплоощущение, дефицит тепла, напряжение реакций терморегуляции). Если известно, что работа осуществляется в охлаждающем микроклимате с классом условий труда 3.3.</p> <p>Задача 6. Определить влияние холодового стресса на работоспособность человека. Если известно, что работа осуществляется в охлаждающем микроклимате с классом условий труда 3.1.</p> <p>Задача 7. Определить влияние теплового стресса на показатели теплового состояния человека (накопление тепла, напряжение реакций терморегуляции), на снижение работоспособности, производительности труда. Если известно, что работа осуществляется в нагревающем микроклимате с классом условий труда 3.2.</p> <p>Задача 8. Определить относительный риск смерти от болезней артерий, артериол, капилляров, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца при хроническом тепловом стрессе. Если известно, что работа осуществляется в нагревающем микроклимате с классом условий труда 3.3.</p>
<p>ДПК-009-5. Способен выполнять анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях и формировать для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации</p>		
<p>Устойчивое развитие и ESG-экологическая безопасность</p>		
ДПК-009-5.1	Выполняет расчеты платы за	Перечень теоретических вопросов к зачету:

	негативное воздействие на окружающую среду и экологических сборов в том числе с применением прикладных компьютерных программ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Экология и экологическая безопасность. 2. Классификация экологических проблем. 3. Природные и иные факторы, усугубляющие экологическую ситуацию (на примере любого региона). 4. Воздействие на атмосферный воздух от стационарных источников. 5. Воздействие на атмосферный воздух от транспорта. 6. Качество атмосферного воздуха. 7. Качество питьевых вод. 8. Состояние поверхностных вод и подземных вод. 9. Проблема рекультивации нарушенных земель, в особенности загрязненных тяжелыми металлами земель. 10. Использование лесных ресурсов. Состояние лесных ресурсов. 11. Заповедники, заказники и другие ООПТ. 12. Объекты размещения отходов производства и потребления. Раздельный сбор отходов. 13. Переработка коммунальных и промышленных отходов.
ДПК-009-5.2	Выбирает образовательную организацию и образовательную программу дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	<p>Комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовьте сообщение по острым экологическим проблемам России. Используйте карту для определения локализации экопроблем. 2. По данным официальных сайтов муниципальных образований подготовьте устное сообщение (примерно на 3 минуты) по острым экологическим проблемам района или города Челябинской области, или населенного пункта откуда вы приехали. 3. Подготовить сообщения на тему «Энергоэффективность коммунального сектора экономики Челябинской области. Централизованное или децентрализованное энергоснабжение и теплоснабжение?». Теплоэлектростанции, работающие на ископаемом топливе, относятся к крупнейшим источникам загрязнения воздуха в городах Челябинской области. Изучите возможности экологизации системы энерго- и теплоснабжения в городах Челябинской области. Не забудьте обсудить вопросы использования альтернативных источников энергии в Челябинской области.
ДПК-009-6. Способен использовать знания принципов и приемов озеленения и благоустройства городских и загородных территорий, ландшафтного проектирования, создания садово- парковых ансамблей, санитарной охраны территорий		
Ландшафт менеджмент		
ДПК-009-6.1	Владеет принципами и приемами озеленения и благоустройства городских и	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ландшафтоведение – наука о природных и природно-антропогенных ландшафтах. Этимология термина «Ландшафт». 2. Круговорот воды в ландшафте.

	<p>загородных территорий, ландшафтного проектирования, создания садово-парковых ансамблей, санитарной охраны территорий</p>	<p>3. Функционирование и динамика антропогенных ландшафтов. Стадии развития антропогенных ландшафтов. 4. Понятия географическая оболочка, ландшафтное пространство, ландшафтная оболочка, природный территориальный комплекс, биосфера, ноосфера, витасфера. 5. Биологический круговорот и биологическая продуктивность ландшафта. 6. Принципы классификации антропогенных ландшафтов. 7. Структура ландшафтной оболочки. Основные структурные уровни организации ландшафтной оболочки (вещественный, вертикальный, латеральный). 8. Биогеохимический круговорот. 9. Принцип природно-антропогенной совместимости. 10. Этапы развития географической оболочки и ландшафтной оболочки. 11. Абиогенная миграция вещества в ландшафте. 12. Основные классы антропогенных ландшафтов. 13. Ландшафт, как объект хозяйственной деятельности человека. Ландшафт как объект проектирования. 14. Энергетические факторы функционирования ландшафта. 15. Сельскохозяйственные ландшафты. 16. Зарождение и развитие представлений о целостности окружающего мира. 17. Широкая зональность. 18. Селитебные ландшафты. 19. Основоположники отечественного ландшафтоведения. 20. Секторность. 21. Промышленные ландшафты. 22. Этапы развития ландшафтоведения. Ландшафтные исследования за рубежом. Вклад Ф. Н. Милькова в развитие учения о ландшафтной сфере. 23. Высотная зональность. 24. Водные антропогенные ландшафты. 25. Место ландшафтоведения в системе географических наук. 26. Азональность и интразональность. 27. Лесные антропогенные ландшафты. 28. Принцип системного познания мира. Геосистемная концепция в ландшафтоведении. 29. Принципы структурно-генетической классификации ландшафтов. 30. История представлений о культурном ландшафте. 31. Важнейшие свойства геосистем (понятия о целостности, функционировании, структуре, динамике, эволюции). 32. Система классификационных единиц ландшафта. Тип ландшафта, подтип, класс, подкласс, вид. 33. Геоэкологическая концепция культурного ландшафта. 34. Соотношение понятий: геосистема – экосистема. 35. Характеристика полярных и приполярных типов ландшафтов. 36. Характерные черты</p>
--	---	--

		<p>культурного ландшафта.</p> <p>37. Природная геосистема, как совокупность взаимосвязанных компонентов. Природные компоненты и факторы. Вещественные, энергетические, информационные связи природных компонентов.</p> <p>38. Характеристика бореальных типов ландшафтов.</p> <p>39. Принципы и правила создания культурных ландшафтов.</p>
ДПК-009-6.2	<p>Применяет в практической деятельности знания принципов и приемов озеленения и благоустройства городских и загородных территорий, ландшафтного проектирования, создания садово-парковых ансамблей, санитарной охраны территорий</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика суббореальных типов ландшафтов. 2. Историко-культурологическое изучение антропогенного ландшафта. 3. Элементарная природная геосистема - фация. 4. Характеристика субтропических типов ландшафтов. 5. Инвентаризация геосистем. 6. Различия между понятиями: фация и биогеоценоз. 7. Характеристика тропических и субэкваториальных типов ландшафтов. 8. Характеристика природных комплексов. Кадастр ландшафтов. 9. Общие свойства подурочищ, урочищ, местностей. 10. Характеристика экваториальных типов ландшафтов. 11. Анализ природных условий и ресурсов. 12. Ландшафт – узловая единица геосистемной иерархии. 13. Понятие «динамика ландшафта». Хорологическая динамика, структурная динамика. 14. Принципы и методы качественной оценки природной среды. 15. Ландшафт как пятимерная система взаимосвязанных компонентов и комплексов. 16. Временная динамика. 17. Основные направления качественной оценки геосистем. 18. Морфологическая структура ландшафта. Морфологические единицы ландшафта – доминантные, субдоминантные, редкие. 19. Направленная динамика, или динамика развития. 20. Ландшафтный прогнозирование и мониторинг. 21. Вертикальная структура ландшафта. 22. Генетические виды динамики ландшафтных комплексов. 23. Картографические модели в ландшафтных исследованиях. 24. Горизонтальная структура ландшафта. 25. Мера динамичности ландшафтных комплексов. 26. Основные типы ландшафтных карт. 27. Ландшафтная катена. 28. Понятие «устойчивости ландшафта». Степень устойчивости ландшафта. 29. Правила построения общенаучной ландшафтной карты.

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">30. Территориальные сопряжения ландшафтов (парадинамические, парагенетические).31. Взаимодействие общества и природной среды. Преобразование ландшафтной оболочки в результате деятельности человека.32. Географические информационные системы (ГИС).33. Дистанционное (аэрокосмическое) ландшафтное моделирование.34. Понятие «функционирование ландшафта». Круговорот веществ в ландшафтной оболочке.35. Понятие «Антропогенный ландшафт» и «Культурный ландшафт».36. Система глобального позиционирования (GPS).37. Иерархия природных геосистем.38. Основные организационные уровни геосистем: локальный, региональный, планетарный. |
|--|--|