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 «17 » марта 2021 г

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета
_____ М.В. Чукин

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

Специальность
23.05.04 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Направленность (специализация) программы
Промышленный транспорт

Магнитогорск, 2021

ОП-ГЭ-21-1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

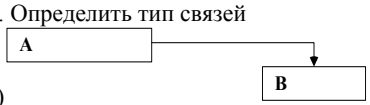
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
Основы Российского законодательства		
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	***Примерные практические задания:*** В результате прокурорской проверки соблюдения требования законодательства о безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта АО "Пассажирская компания "Сахалин" установлено, что, перевозки пассажиров в пригородном сообщении осуществлялась железнодорожным подвижным составом с истекшим сроком службы. Определите вид правонарушения и меру ответственности, используя статьи Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	***Примерные практические задания:*** Иланской транспортной прокуратурой выявлены многочисленные нарушения технологических процессов ремонта узлов и деталей при проведении планового обслуживания и ремонта локомотивов в сервисном локомотивном депо «Канск-Иланский» Красноярского управления Восточного полигона ООО «ЛокоТех-Сервис». Для выполнения работ привлекались сотрудники, не имеющие соответствующей квалификации. Определите вид правонарушения и меру ответственности, используя статьи Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	***Примерные практические задания:*** На 2-ом пути железнодорожной станции Грязовец произошла аварийная ситуация при перевозке опасного груза – сера расплавленная (аварийная карточка №404, № ООН 2448, в цистерне №57200214, в составе грузового поезда № 1564, индекс 6170-012-3026). В ликвидации аварии принимали участие специальные подразделения пожарной охраны МЧС России более одного часа, с дальнейшим контролем за состоянием аварийной цистерны. ОАО «РЖД» имеет лицензию на осуществление деятельности по перевозкам железнодорожным транспортом опасных грузов серии ПОГ № 7706548 от 13 августа 2013 г., выданную Федеральной службой по надзору в сфере транспорта. Перевозка грузов железнодорожным транспортом, осуществляется на основании договора перевозки, который в силу ст. 423, п.1 ст. 785 и ст. 790 Гражданского Кодекса РФ является возмездным договором. ОАО «РЖД», совершило перевозку опасного груза железнодорожным транспортом общего пользования с нарушением условий и требований, предусмотренных Федеральным законом от 10 января 2003 г. №17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в РФ», Положением «О лицензировании деятельности по перевозкам железнодорожным транспортом опасных грузов», утвержденного постановлением Правительства РФ от 21 марта 2012 № 221. Определите вид правонарушения и меру ответственности, используя статьи Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.
Философия		
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	**Примерные практические задания:** 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

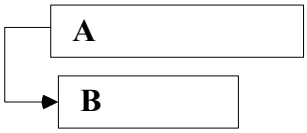
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		авторитет традиции или откровения. Всё точное знание, по моему мнению, принадлежит к науке; все догмы, поскольку они превышают точное знание, принадлежат к теологии. Но между теологией и наукой имеется Ничья Земля, подвергающаяся атакам с обеих сторон; эта Ничья Земля и есть философия». 2. Прочитайте вопросы и дайте развернутые ответы: 1) Чем, по-вашему мнению, можно объяснить, что именно философия пришла к необходимости постановки основного вопроса философии? 2) Что должно служить основанием для формулировки основного вопроса философии? 3) Как в самой постановке основного вопроса философии отражается мировоззренческая позиция философа? 4) Чем объяснить многообразие и разнообразие постановки этого вопроса? 3. Соотнесите: 1) Основные разделы философии и предмет их изучения; 2) Основные типы мировоззрения и особенности; 3) Основные школы философии (направления) и представители, **Примерные тестовые задания:** Найдите правильный ответ и обоснуйте его: 1. Поиск и нахождение всеобщих оснований бытия считается предметом: А) философии Б) науки В) религии Г) искусства 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. 3. Совокупность наиболее общих взглядов на мир и место в нем человека – это …….. 4. Разновидность идеализма, утверждающая зависимость внешнего мира, его свойств и отношений от сознания человека: А) диалектический Б) субъективный В) непоследовательный Г) объективный 5. Представление о боге, как мировом разуме, сотворившем природу, но не вмешивающемся в её бытие: А) монизм Б) монотеизм В) пантеизм Г) деизм 6. Философия способствует формированию у человека представления о ценностях – в этом состоит функция: А) методологическая Б) воспитательная В) аксиологическая Г) праксеологическая 7. Философская позиция, предполагающая множество исходных оснований и начал бытия: А) плюрализм Б) деизм В) пантеизм Г) релятивизм 8. Ощущение и восприятие есть основа и главная форма достоверного познания, утверждает:

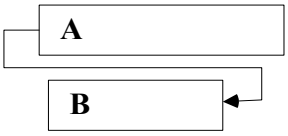
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		А) иррационализм Б) агностицизм В) рационализм Г) сенсуализм 9. Методологический принцип, заключающийся в признании относительности, условности и субъективности познания: А) релятивизм Б) сенсуализм В) скептицизм Г) рационализм 10. Философское учение, утверждающее равноправие двух первоначал – материального и духовного – это …...
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	**Примерные тестовые задания:** Найдите правильный ответ и обоснуйте его: 1. Изменение индивидом или группой места, занимаемого в социальной структуре – это социальная ….. А) динамика Б) статика В) мобильность Г) стратификация 2. Структура общества и отдельных его слоев, система признаков социальной дифференциации – это социальная …. А) стратификация Б) динамика В) статика Г) онтология 3. Функция социальной философии, положения которой способствуют предвидению тенденций развития общества: А) мировоззренческая Б) методологическая В) прогностическая Г) гуманистическая 4. Общество – органическое единство всего человечества или какой-либо его части, объединенных идеей «всеобщего согласия», считал: А) О. Конт Б) Г. Спенсер В) Л. Уорд Г) К. Юнг 5. Философ, впервые употребивший термин «социология» – …… 6. На основе социальных действий (целерациональных, ценностно-рациональных, аффективных, традиционных) формируются более сложные социальные формы – социальные отношения, считает: А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) Л. Уорд Г) Г. Спенсер 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: А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) Л. Уорд Г) Э. Дюркгейм 8. Фактор, являющийся важнейшим содержанием общественного бытия людей, согласно материалистическому пониманию истории – ..….

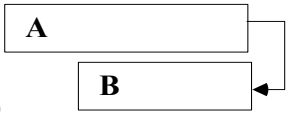
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		9. Общество состоит из: а) социальной структуры (способ воспроизводства социальных отношений); б) социальных обычаев и институтов в) образцов мыслей и чувств, базирующиеся на обычаях, считал – … …. А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) А. Редклифф-Браун Г) Э. Дюркгейм 10. Концепция, утверждающая, что историю творит привилегированное меньшинство, называется … **Примерные индивидуальные задания:** 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».
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	**Примерные практические задания для экзамена:** Прочитайте и прокомментируйте высказывания, аргументируйте свой ответ. 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? 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? 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? 4. «Всякий трудящийся находится в состоянии войны с массой и неблагожелателен к ней в силу личного интереса. Врач желает своим согражданам добрых лихорадок, а поверенный добрых тяжб в каждой семье. Архитектору нужен добрый пожар, который превратил бы в пепел добрую часть города, а стекольщик желает доброго града, который разбил бы все стекла. Портной, сапожник желают публике только материй непрочной окраски и обуви из плохой кожи с тем, чтобы изнашивали втрое 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? 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? 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? 7. «Иногда лучший способ погубить человека – это предоставить ему самому выбрать судьбу» (М. Булгаков). В чем сложность свободы для современного человека? 8. «Знание есть только путь к силе» (Т.Гоббс). В чем сила философского знания? 9. Что можно противопоставить подобным рассуждениям? В какой мере приведенные аргументы обосновывают выдвигаемый тезис?

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		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. 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?
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
Проектная деятельность		
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Перечень контрольных вопросов: 1. Стадии процесса управления проектами. 2. Основные задачи, решаемые на различных стадиях управления проекта 3. Элементы проектной деятельности 4. Классификация проектов 5. Классификация проектов 6. Определение проекта, его основные характеристики и измерения 7. Роль проектной деятельности в развитии транспортно-логистических систем. Примерные практические задания: 1. Выполнить инициацию проекта. Определить цель, задачи разрабатываемого проекта 2. Сформировать карту участников проекта. Создать базу данных участников проекта
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Примерные задания: 1. Проектно-технологические документы, устанавливающие полный перечень работ проекта, их последовательность, взаимосвязь, сроки выполнения, продолжительность, исполнителей и ресурсы, необходимые для выполнения работ - это ____ 2. Разработать устав проекта 3. Разработать бюджет проекта 4.Определить состав и подготовить необходимые проектно-технологические документы, устанавливающие полный перечень работ проекта, их последовательность, взаимосвязь, сроки выполнения и необходимые ресурсы. 5. Оформление и презентация индивидуального проекта
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	**Перечень контрольных вопросов:** 1. **Столбиковые диаграммы или график Ганта** 2. **Сетевое планирование** 3. **Определение обеспеченности проекта ресурсами** 4. Базовый и вспомогательные планы в управлении проектами 5. Бюджет проекта **Примерные тестовые вопросы** Что такое диаграмма Ганта? a) документ, устанавливающий ресурсные ограничения проекта b) графическое изображение иерархической структуры работ c) дерево ресурсов проекта d) горизонтальная линейная диаграмма, на которой работы проекта представляются протяженными во времени отрезками Что такое инициация проекта? a) убеждение руководства организации (или инвесторов) в необходимости выполнения проекта; b) принятие решение о начале проекта c) явные и неявные цели основных участников проекта d) d)определение целей и задач проекта Примерные практические задания: 1. Определить необходимый перечень технологической документации

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
для разработки проекта
2. Выполнение структурной декомпозиции работ проекта. Изучение инструменты планирования работ при управлении проектами на примере построения диаграммы Гантта
3. Выполнить планирование работ проекта и составить индивидуальный план работы
4. Определить стоимости использования ресурсов, провести оценку общей стоимости проекта
5. Определить тип связей


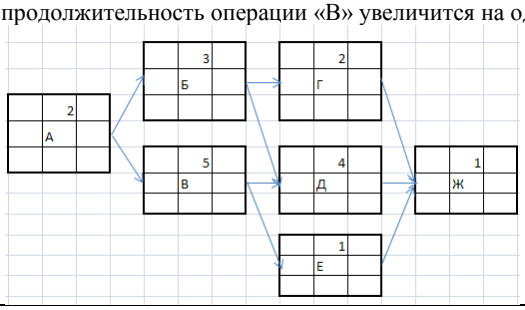
а)


б)


в)


г)
6. Установить соотношение «предшественник – последователь» для разрабатываемого проекта
<table>
<tr><th>Стадия</th><th>Описание</th><th>Предшествующая стадия</th><th>Длительность стадии (дней)</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>УК-2.4</td><td>Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</td><td>
Перечень контрольных вопросов:
1. Содержание и процессы управления проектами
2. Методика предпроектного анализа
3. Управление содержанием проекта
4. Управление подсистемами проекта
5. Основные участники проекта и их роли
6. Управление командой проекта
7. Планирование системы коммуникации
8. Мониторинг проекта и оценка оказанного воздействия
Примерные практические задания:
1. Определить жизненный цикл проекта. Выделить основных участников проекта на каждом этапе
2. Провести анализ рисков проекта в деятельности транспортно-логистического предприятия
3. Определить, чему равно превышение бюджета в руб. Если, фактически потрачено на 01.01 - 11000руб. Плановая стоимость выполненных работ на 01.01 равна 6850. Плановый объем проекта – 12000
Примерные тестовые вопросы
Метод критического пути используется для...
a) сокращения затрат на реализацию проекта
b) планирования рисков проекта
c) планирование мероприятий по выходу из критических ситуаций
d) планирования расписания и управления сроками проекта
Процесс обеспечения эффективного использования человеческих ресурсов
</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		проекта, к которым относятся все участники проекта, называется управлением... a) человеческими ресурсами; b) стоимостью; c) содержанием; d) конфигурацией; e) сроками; f) интеграцией; g) рисками; h) качеством; i) коммуникациями. Какие процессы из перечисленных ниже включают в себя управление коммуникациями? a) планирование системы коммуникаций b) сбор и распределение информации c) отчетность о ходе выполнения проекта d) документирование хода работ e) все варианты верны Каких видов коммуникаций в рамках проекта НЕ бывает? a) внутренних и внешних b) формальные и неформальные c) письменные и устные **d)** линейные и функциональные Снижение последствий отрицательного воздействия вероятных событий, которые могут явиться причиной изменений качества, затрат, сроков или ухудшения технических характеристик, называется управлением... a) человеческими ресурсами; b) стоимостью; c) содержанием; d) конфигурацией; e) сроками; f) интеграцией; g) рисками; h) качеством; i) коммуникациями. К разновидностям экспертизы проекта относятся… a) коммерческая, финансовая, экономическая; b) экологическая, социальная; c) экологическая, финансовая, экономическая; d) коммерческая, техническая, экологическая, социальная, финансовая, экономическая. Ретроспективный анализ проекта осуществляется на этапе… a) экспертизы; b) завершающей оценки; c) разработки; d) реализации.
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	**Перечень контрольных вопросов** 1. Планирование качества 2.Управление изменениями и процессы завершения проект **Примерные тестовые вопросы** 1. Если по результатам анализа методом освоенного объема на контрольную дату в проекте: фактическая стоимость меньше значений планового объема в руб., но больше значений плановой стоимости выполненных работ, то это ситуация: a) превышения бюджета, опережения расписания b) отставания от бюджета, отставания от расписания c) опережение расписания, отставание от бюджета Что из перечисленного относится к методам и инструментам контроля качества проекта? a) проверки b) диаграмма Парето c) анализа динамических рядов d) корреляционно-регрессионный анализ e) все варианты верны **Примерные практические задания:** 1. Анализ и оптимизация проекта с помощью программных средств. Контроль фактического выполнения проекта с базовым вариантом проекта.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Оптимизация плана работ проекта при необходимости. 2. Если работа А имеет свободный резерв времени равный 15 дням. Она была выполнена с задержкой раннего начала на 5 дней. Как это отразится на сроке реализации проекта? 3. На рисунке представлена взаимосвязь между работами проекта. Определить резервы времени работ. Что произойдет если продолжительность операции «В» увеличится на один день. 
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
Технология профессионально-личностного саморазвития		
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** **Тест:** Выберите правильный ответ 1. Укажите тип взаимоотношений, который характеризуется взаимопомощью, основанной на доверии: а) соперничество; б) невмешательство; в) сотрудничество; г) кооперация антагонистов. 2. Личностные качества, предопределенные социальными факторами - это а) механическая память; б) ценностные ориентации; в) инстинкты; г) музыкальный слух. **Тематика сообщений и докладов:** Мотивация: роль мотивов в развитии человека. Роль в социальном взаимодействии и командной работе. Развитие волевых качеств. Стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Проявление индивидуального стиля жизни личности. Продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы. **Практическое задание** Подберите блок диагностических методик, способных отследить социальное взаимодействие в вашей группе. Обоснуйте.
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** **Тест:** Выберите правильный ответ 1. Сложный многоплановый процесс установления и развития контактов между людьми, порождаемый потребностью совместной деятельности, называется: а) общение; б) воспитание; в) педагогический процесс; г) познание. 2. Место, которое занимает человек в группе, называется: а) ролью; б) статусом; в) карьерой; г) популярностью. **Тематика сообщений и докладов:** Особенности профессионального самосознания у представителей разных профессий. Причины профессиональной деформации. Профилактика профессиональной деформации. Влияние семьи и фактора наследственности на развитие индивидуальных способностей личности. Виды конфликтов и способы выхода из конфликтных ситуаций. **Практическое задание** Какие решения можете принять Вы, как директор предприятия того

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		направления, по которому Вы обучаетесь, по мотивации личностно-ориентированного саморазвития работников. Обоснуйте.
УК-3.3	Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов	**Перечень теоретических вопросов к зачету** **Тест:** Выберите правильный ответ 1. Другой человек рассматривается как равноправный партнер в общении, как коллега в совместном поиске знаний при стиле деятельности: а) авторитарном; б) либеральном; в) демократическом; г) попустительском. 2. Человек, организующий неформальные отношения в группе называется: а) руководителем; б) ответственным; в) ведущим; г) лидером. **Тематика задания:** Общение: сущность, механизмы и стили речи. Искусство общения и его значимость во взаимном общении с людьми. Особенности возникновения стереотипов. Авторитет и способы его поддержании **Практическое задание** На основании составленного психологического портрета группы составьте траекторию ее профессионального роста в соответствии с требования рынка труда.
Проектная деятельность		
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	*Примерные ситуационные задания:* Кейс 1 Анна Зимина была руководителем отдела маркетинга фармацевтической компании. Она лично определяла задачи, над которыми будет работать каждый сотрудник и даже то, как он должен работать. Если кто-то возражал, Анна требовала беспрекословного подчинения. Работники группы зависели друг от друга, а Анна хотела преобразовать эту группу в команду. Босс Анны сообщил ей, что проект по запуску нового вида продукции, скорее всего, поручат ей. Для выполнения проекта всем пяти работникам ее отдела пришлось бы очень тесно сотрудничать между собой, что им редко приходилось делать раньше. Анна жаждала получить этот проект, но ничего не сказала об этом своим подчиненным, посчитав, что это отвлечет их от выполнения текущих задач. Она сообщит об этом только в том случае, если ее действительно назначат руководителем проекта. Однажды за 15 минут до совещания менеджеров среднего звена ей позвонили и сказали, что проект действительно передают ей и браться за него нужно немедленно. Анна помчалась к своим подчиненным, сообщая всем и каждому эту приятную новость и раздавая задания. «Бросьте все текущие дела, новое задание – вот работа первостепенной важности, – заявила она, не обращая внимания на замешательство сотрудников. – Работать нужно быстро, поэтому не будем тратить времени на собрания, просто делайте все так, как я говорила вам раньше. Поработайте над этим проектом хорошенько, ведь теперь вы – команда!». Анна была довольна собой, ведь ей удалось быстро запустить работу над проектом, а на следующей неделе она встретится с членами своей команды, чтобы проанализировать состояние дел и ответить на накопившиеся вопросы. Анна не знала, что сотрудники провели неофициальное совещание еще до запланированного заседания и высказали недовольство по поводу случившегося и авторитарного стиля руководства Анны Зиминой. Вопросы для размышления: 1. Почему членам команды Анны Зиминой трудно работать? 2. К каким последствиям может привести авторитарный стиль руководства командой? 3. Назовите ошибки, допущенные Анной, и предложите методы их корректировок. Кейс 2 Известная фирма, специализирующаяся на производстве современных электронных бытовых приборов, планирует выпуск новой продукции. На производственном совещании обсуждается концепция бытового прибора нового поколения. Отрывок из протокола этого совещания представлен ниже:

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Руководитель Отдела разработок: «Основное преимущество, которое можно использовать нам перед конкурентами, состоит в высоком уровне наших технологий. Мы должны создать шедевр технологического искусства, последнее слово техники». Вице-президент по производству: «Боюсь, что такое чудо техники будет просто не рентабельно с точки зрения производства. Можно разработать и создать великолепный опытный образец, для производства которого потребуется полностью переоборудовать наши производственные линии, закупить дорогостоящие материалы. Мое мнение, что эпоха средневековых мастеров, создателей уникальных образцов техники и искусства, далеко в прошлом. Больше прагматизма, господа.» Вице-президент по маркетингу: «Мы должны создавать продукцию с прицелом на конкретного потребителя. Только он может точно сказать, что ему нужно, а что не нужно. Наш потребитель вряд ли будет в основной массе своей способен оценить высокий уровень технологического мастерства наших изобретателей, если продукция не будет удовлетворять его конкретные требования. Потребителю также безразлично, с помощью каких производственных линий мы сможем произвести то, что ему нужно. Рынок будет последним судьей наших решений, так уж луче сразу приготовиться к его текущим настроениям». Вопросы для размышления: 1. В чем суть противоречия между различными участниками проекта создания и выпуска новой продукции? 2. Чья точка зрения по-вашему, является приоритетно приемлемой и почему? 3. Каким образом можно устранить назревающий конфликт между участниками проекта? 4. Кого из участников совещания вы бы назначили на должность Руководителя проекта? **Примерные тестовые задания** 1. Участники проекта – это … А) физические лица и организации, которые непосредственно вовлечены в проект или чьи интересы могут быть затронуты при осуществлении проекта Б) конечные потребители результатов проекта В) команда, управляющая проектом Г) заказчик, инвестор, менеджер проекта и команда проекта 2. Организационная структура – это … А) совокупность элементов организации (должностей и структурных подразделений) и связей между ними Б) команда проекта под руководством менеджера проекта В) организационно-правовая документация предприятия, реализующего проект Г) документация, регламентирующая процессы, происходящие в организации 3. Ключевое преимущество управления проектами А) экономия времени и ресурсов на реализацию проекта за счет применения эффективных методов, технологий и инструментов управления Б) возможность с помощью инструментов планирования смоделировать детально и формализовать реализацию проекта В) возможность осуществить объективную оценку экономической эффективности инвестиционного проекта Г) формирование эффективной команды по реализации поставленной цели 4. Веха – это … А) ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации Б) набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта В) полный набор последовательных работ проекта 5. Функциональная структура – это … А) совокупность линейно-функциональных подразделений, где каждое подразделение выполняет определенные функции, характерные для всех направлений деятельности предприятия Б) временная структура, создаваемая для решения конкретной комплексной задачи (разработки проекта и его реализации)

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		В) структура, закрепляющая в организационном построении компании два направления руководства – вертикальное (управление функциональными и линейными структурными подразделениями) и горизонтальное (управление проектами)
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам	***Перечень теоретических вопросов к зачету*** 1.Функции управляющего проектом 2. Современные требования к менеджеру проекта. Квалификация и сертификация менеджера проекта. 3.Организационные структуры проекта. Виды организационных структур: функциональная, проектная, матричная, смешанная. 4. Руководство и лидерство. Стили руководства. Стили лидерства. 5. Различие между управлением и лидерством. **Примерные ситуационные задания:** Кейс 1 У компании «Ударный труд» наступили тяжелые времена. Кризис негативно сказался на финансовых показателях и на работе команды топ-менеджеров, привыкших к стабильной высокой зарплате и большим бонусам в прежние времена. Кто-то стал брать регулярно больничный, нарушать сроки выполнения работы, отлучаться во время рабочего дня по своим личным делам. Плачевное состояние дел никто, кроме Натальи Приваловой – генерального директора, не горел желанием исправлять. Нужен был сильный мотиватор. И тут Наталье пришла в голову идея, которая сплотила бы команду и вдохновила ее на новые трудовые подвиги. Она решила с помощью партнеров организовать авторалли, в котором главный приз – 10 кг золота – доставался победителю – команде, первой пришедшей к финишу. Всего набралось 10 команд из разных регионов. Но расчет Натальи не оправдался – половина топ-менеджеров наотрез отказалась принимать участие в ралли даже под страхом увольнения, остальные нехотя, скрипя зубами, согласились поехать за компанию: лишь бы чем-то заняться, все равно зарплата идет. В итоге команда пришла к финишу предпоследний, так как за всех старалась одна Наталья. Что, на ваш взгляд, помешало им прийти первыми? Какие уроки можно извлечь из данной ситуации? **Примерные тестовые задания** 1. Организационная структура, при которой возможно перераспределение человеческих ресурсов между проектами без реорганизации существующей структуры А) Матричная Б) Функциональная В) Линейно-функциональная Г) Проектная 2. Сторона, вступающая в отношения с заказчиком и берущая на себя ответственность за выполнение работ и услуг по контракту А) контрактор (подрядчик) Б) инвестор В) спонсор Г) лицензиар Д) конечный потребитель результатов проекта 3. Выбрать термин, для которого дано определение: «владелец проекта и будущий потребитель его результатов» А) Заказчик проекта Б) Куратор проекта В) Руководитель проекта Г) Потребители продукта проекта 4. Какие факторы из следующих НЕ ЯВЛЯЮТСЯ преимуществами матричной структуры управления проектом? А) Снижается потребность в специалистах широкого профиля Б) Есть две группы руководителей - функциональные и административные менеджеры

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>В) дублирование ресурсов минимизировано
Г) Быстрое реагирование и адаптация к изменению условий хозяйствования
5. Кто согласно классическому подходу к распределению ролей между участниками «проектной» команды доктора Р.М. Белбинома анализирует проблемы с прагматической точки зрения, оценивает идеи и предложения таким образом, чтобы команда могла принять сбалансированные решения?
А) Критик
Б) Оформитель
В) Опора команды
Г) Добытчик</td></tr>
<tr><td>УК-3.3</td><td>Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов</td><td>Перечень теоретических вопросов к зачету
1.Информационные технологии в проекте. Программные средства для управлении проектами.
2.Проектно-ориентированное управление. Типы и виды организаций, применяющих проектно-ориентированное управление.
3.Применение управления проектами. Освоение и использование управления проектами в организации. Особенности Управления проектами в современных условиях России.
4.Стадии процесса Управления проектами. Основные задачи, решаемые на разных стадиях управления проекта.
5.Управление проектами за рубежом. УП как специальная область профессиональной деятельности. Системы сертификации.
6.Управление проектами в России. Российская Ассоциация Управления проектами. Задачи и перспективы развития Управления проектами.
7. История и тенденции развития в управлении проектом
Примерные практические задания
Задача 1. 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.
(а) Какую машину следует купить компании, если ставка дисконта равна 6 %?
(б) 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.
(в) Обычно арендная плата, описанная в вопросе (б), 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? (Замечание: арендная плата, рассчитанная в вопросе (а), представляет собой реальные потоки денежных средств. Вы должны скорректировать величину арендной платы с учётом инфляции).
<table>
<tr><th>Годы</th><th>Машина А</th><th>Машина Б</th></tr>
<tr><td>0</td><td>40 000</td><td>50 000</td></tr>
<tr><td>1</td><td>10 000</td><td>8 000</td></tr>
<tr><td>2</td><td>10 000</td><td>8 000</td></tr>
<tr><td>3</td><td>10 000</td><td>8 000</td></tr>
<tr><td>4</td><td>-</td><td>8 000</td></tr>
</table>
Примерные тестовые задания
1. Для каких команд характерно создание в условиях сетевой организации для выработки стратегических решений и координации рабочих команд нижнего уровня
А) координационные
Б) самоуправляемые
В) оперативные</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Г) предпринимательские 2. Согласно немецкому психологу Курту Левину стиль руководства, который характеризуется минимальным участием руководителя в управлении коллективом А) либеральный Б) демократический В) авторитарный Г) коллегиальный 3. Менеджер, который контролирует и координирует деятельность функциональных групп в особо крупных проектах А) Менеджер-координатор Б) Менеджер по персоналу в команде проекта В) Проект-менеджер Г) Менеджер по коммуникациям 4. Что НЕ является преимуществом проектной организационной структуры А) Быстрое реагирование и адаптация к изменению условий хозяйствования Б) Целевая ориентация В) Специализация Г) Концентрация ресурсов на конкретной программе или проекте 5. Что НЕ относится к общим принципам построения организационных структур управления проектами: А) соответствие организационной структуры фазам жизненного цикла проекта Б) соответствие организационной структуры системе взаимоотношений участников проекта В) соответствие организационной структуры содержанию проекта. Г) соответствие организационной структуры требованиям внешнего окружения.
УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
Иностранный язык		
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	**Оценочные средства для зачета (1 курс)** 1. Соотнесите слова и выражения с их русскими эквивалентами **Примеры заданий для проведения зачёта 1-2 семестр (АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)** ***Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «О себе»:*** A first-year student — Хорошо образо A Bachelor degree — Первокурсник Well-educated — Степень бакал To run the household — Обязанности п Duties about the house — Вести домашн ***Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Мои планы на будущее»*** An area of specialization — Дальнейшее ра Further development — Способности и Abilities and skills — Аспирантура A high degree of proficiency — Область специ Postgraduate studies — Высокий уров ***Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Значение иностранного языка в карьере будущего специалиста»*** Accepted language — Хорошо владе Have a strong hold of English — Написание Spelling — Непонимание Miscommunication — Уверенно разг

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		To be a confident speaker — Принятый язык ***Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Студенческая жизнь»*** Independence — Выбираться ку To do a course — Расписание Timetable — Независимость To take time out from study — Сделать перер To hang out with your friends — Изучать курс ***Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Географическое положение и политическая система страны изучаемого языка»*** Constitutional monarchy — Корона County — ВВП Island — Конституцион Gross national product — Остров Crown — Графство ***Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Культура и традиции страны изучаемого языка»*** Originate — Происходить Annual celebration — Ежегодное пра Religious significance — Религиозное зн Official days off — Фейерверк Fireworks — Официальные ***Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Крупные города страны изучаемого языка»*** To be situated — Столица Capital — Быть располож Date back to — Знаменит ч-л Famous for — Датироваться Bathing resort — Морской курор 2. Исправьте грамматические ошибки в каждом из предложений. ***Исправьте грамматические ошибки по теме «Порядок слов в простом предложении»*** 1) We get usually up at 7 o’clock. 2 When you do your home assignment? 3) Where you were yesterday? ***Исправьте грамматические ошибки по теме «Числительное»*** 1) My birthday is on the twenty-one of September. 2) I am thirty (13) years old. 3) It is 5th of December. ***Исправьте грамматические ошибки по теме «Местоимение»*** 1)Peter is ill. Can you visit her? 2) The text is difficult. Do you understand all? 3) I haven’t called somebody. ***Исправьте грамматические ошибки по теме «Существительное»*** 1) What are the news? 2) Three man came into the room and sat in the armchairs. 3) In evening we usually watch TV. ***Исправьте грамматические ошибки по теме «Прилагательное и наречие»*** 1) Everest ist the most tallest mountain in the world.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		2) The results of the experiment turned out to be much best. 3) I think this song is worst than the previous one. 3. Выберите правильный ответ на вопросы лингвострановедческого характера ***Выберите правильный ответ на вопросы по страноведению «Высшее образование в стране изучаемого языка»*** 1. What's the main difference between a college and a university in the USA? a) Colleges are smaller b) Colleges offer only undergraduate degrees c) Colleges are smaller and they offer only undergraduate degrees 2. What's the difference between a state (public university) and a private university? a) State universities are funded by the government b) State universities are usually larger and admit a wider range of students c) State universities are funded by the government and admit a wider range of students 3. Who funds private institutions of higher education in the USA? a) US government b) They are funded from tuition fees, research grants and gifts. ***Выберите правильный ответ на вопросы по страноведению «Геополитические особенности страны изучаемого языка»*** 1) How many countries does the United Kingdom consist of? a) 2 b) 3 c) 4 2) What is the state system of the United Kingdom? a) a constitutional monarchy b) a parliamentary republic 3) What is the symbol of the United Kingdom? a) a rose b) a bald eagle c) Britannia ***Выберите правильный ответ на вопросы по страноведению «Культура и традиции страны изучаемого языка»*** What is the Scottish national costume for men? a) the kilt b) the tuxedo c) the bearskin What is the most famous sport event in Scotland? a) the Highland games b) the Ccommonwealth Games c) the Wimbledon Championship What country is called a land of castles and princes? a) England b) Northern Ireland c) Wales ***Выберите правильный ответ на вопросы по страноведению «Крупные города страны изучаемого языка»*** What are the best English resorts? a) Bristol and Southampton b) Brighton and Bath c) Leeds and Bradford What is the capital of Scotland? a) Manchester b) Edinburg c) Liverpool **What is the most important airport in England?** a) Gatwick b) Heathrow c) Stansted

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Оценочные средства для экзамена (2 курс) 1.Прочитайте текст и озаглавьте его 2. Выполните итоговый тест ***(АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)*** **образец итогового теста** <u>Заполните пропуски. Выберите один вариант ответа.</u> 1. Shame on you Nick! You never do any work! You are so ……. ! a) hard-working b) lazy c) shy d) self-confident 2. I don't like cooking. I prefer to buy ready-made food in the nearest …….. . a) cookery b) newsagent c) butcher's d) baker's 3. The Fenders don't go in for sports. But every morning Mr. Fender and his son James exercise with the ……. . a) puck b) dumbbells c) ski slope d) raft 4. When I travel I usually book tickets ……. . a) early b) fast c) in advance d) slow 5. What a pity! Julia broke her leg and now she is …… . a) on leave b) unemployed c) dismissed d) on sick leave 6. The level of ……. is really very high in this city. a) unemployless b) unemployful c) unemployment d) unemployed 7. Nancy's hair …….. long and wavy. a) are b) is c) am d) were 8. The Nile is …….. river in Africa. a) the longest b) longer c) long d) longest 9. Where …….. your father …….. ? a) do, works b) does, works c) do, work d) does, work 10. Look! Mike and Fred …… football in the yard. a) are playing b) play c) playing d) is playing 11. Max and Roberta …….. yesterday.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		a) don’t go shopping b) didn’t went shopping c) didn’t go shopping d) doesn’t went shopping 12. I …… my basketball team yesterday at 5 o’clock. a) supported b) support c) was supporting d) am supporting 13. In two weeks Ann …… . a) will get married b) is getting married c) got married d) gets married 14. When the match ……over, I ……. to my friend Ali. a) will be, will go b) is, go c) will be, go d) is, will go 15. In some years I ……. to travel around the world. a) can b) should c) will be able d) must 16. How …….. time do you need to repair my car? – Two hours. a) much b) many c) few d) a little <u>Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения</u> 17. Helen: Hi, meet my friend Andrew! Mary: …… . a) Hello, Andrew! Pleased to meet you! b) Very well! c) And what is that? d) I don’t want! I’m very busy! 18. Helga: …….. . Barbara: Oh, thank you very much, Helga! It’s so pleasant! a) Hello! What’s the matter with you, Barbara? b) You look wonderful! Your dress is very beautiful! c) You should change your shoes, they don’t match this suit. d) It’s not a good idea to wear this handbag with this hat. 19. Passer-by 1: …… . Passer-by 2: Go straight down to the traffic lights, then turn left. a) How do you get to your office? b) I’m lost! Help me! c) Does this bus go to the centre? d) Excuse me! Do you know where the nearest metro station is, please? <u>Заполните пропуск. Выберите один вариант ответа</u>. 20. What is the capital of the UK? a) Bristol b) Cardiff c) London d) Washington 21. The UK is ……. . a) absolute monarchy b) parliamentary monarchy c) federal republic

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		d) democracy republic 22. What is the Tower of London nowadays? a) a prison b) a queen's residence c) a museum d) a university 23. What river flows through London? a) the Thames b) the Avon c) the Severn d) the Trent 24. What is the name of the English Queen? a) Elizabeth II b) Victoria c) Elizabeth I d) Mary I 25. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: *The fashion industry is not based on some youth preferences, there is no kind of business in producing special clothes and accessories for teens* a) истинным b) ложным c) в тексте нет информации
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках	Оценочные средства для зачета (1 курс) 1. Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным. My Plans for the Future I am a first-year student now and I have chosen metallurgy as an area of specialization. I am sure it is a very demanding job. That is why I am looking now for opportunities for further development of my abilities and knowledge in the chosen field. For me, choosing a career is not only a matter of future prestige and wealth. In my opinion, a job should be interesting and socially important. To my mind, people should find satisfaction in their job. Money is naturally very important too. I am rather ambitious. I like to win competitions and be the best. I'd like to become a good specialist. I am sure the most important qualities of a good specialist are to be hard-working, to speak foreign languages, to be scientifically-minded, to be energetic, to study for extra qualifications in free time, to be sociable. I think I am good at mathematics and physics. It were my favourite subjects at school and I am sure it is one of the most important subjects at the University. I would like to be a monitor (the leader of the student Government at the Department). To my mind it is a good opportunity to develop my organizational and interpersonal skills and get a solid background. I am willing to be actively engaged in research and scientific discussions covering the problems of steel making technology improvement. I would like to take part in the student scientific conferences. My dream is to be a postgraduate student. My goal is to achieve a high degree of proficiency. I hope I'll get my Bachelor's degree in five years, and then I am planning to complete my master's degree. And I'd like to begin my PhD program. Postgraduate study at the university offers us the opportunity to study the subject of our first degree at an advanced level, or develop new skills and knowledge. The University offers us the opportunity to enhance our career prospects by developing knowledge and skills relevant to our chosen career 1) The carrier choice is not socially important, but depends on your abilities. 2) The most important qualities of a good specialist are to be industrious, to speak several foreign languages, etc. 3) To develop the organizational and interpersonal skills and get a solid background one can become a monitor. Colleges, universities, and institutes: the distinctions Degree-granting institutions in the United States can be called colleges, institutes or universities. As a general rule, colleges tend to be smaller and usually offer only undergraduate degrees, while a university also offers graduate degrees. The

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		words “school”, “college”, and “university” are often used interchangeably. An institute usually specializes in degree programs in a group of closely related subject areas, so you will also come across degree programs offered at institutes of technology, institutes of fashion, institutes of art and design, and so on. Within each college or university you will find schools, such as the school of arts and sciences or the school of business. Each school is responsible for the degree programs offered by the college or university in that area of study. Technical and vocational colleges. These institutions specialize in preparing students for entry into, or promotion within, the world of work. They offer certificate and other short-term programs that train students in the theory behind a specific vocation or technology, as well as how to work with the technology. Programs usually last two years or less. There are several thousand technical and vocational colleges across the United States, and they may be private or public institutions. State universities are founded and subsidized by U.S. state governments (for example, California, Michigan or Texas) to provide low-cost education to residents of that state. They may also be called public universities to distinguish them from private institutions. Some include the words “state university” in their title or include a regional element such as “eastern” or “northern”. State universities tend to be very large, within enrollments of 20, 000 or more students, and generally admit a wider range of students than private universities. State university tuition costs are generally lower than those of private universities. Also, in-state residents (those who live and pay taxes in that particular state) pay much lower tuition than out-of-state residents. International students, as well as those from other states, are considered out-of-state residents and therefore do not benefit from reduced tuition at state institutions. In addition, international students may have to fulfill higher admission requirements than in-state residents. Private universities are funded by a combination of endowments, tuition fees, research grants, and gifts from their alumni. Tuition fees tend to be higher at private universities than at state universities, but there is no destinction made between state and non-state residents. Colleges with a religious affiliation and single-sex colleges are private. In general, private universities have enrollments of fewer than 20,000 students, and private colleges may have 2,000 or fewer students on their campuses. 1) State university tuition costs are generally lower than those of private universities. 2) Within each college or university you will find schools. 3) Technical and vocational colleges offer certificate and other short-term programs that train students in the theory behind a specific vocation or technology, as well as in how to work with the technology. 2. Дополните диалог, используя предложенные ниже реплики Jane: Hello, Maria! You look great today! Maria: _____It’s very warm today, isn’t it? So I have decided to put on my new dress. Jane: Yes, the weather is lovely, as well as your new dress. But have you heard about the rain this afternoon? Maria: _____But that is okey. I have an umbrella. Jane: Oh, you are lucky, but I have no umbrella. I need to go back home to take it. Maria: Yes, be quick. Look, the sky is already full of clouds. Jane: I run. Bye, _____ Maria: Bye! Yes, I’ve heard about that. Hi,! Thank you! see you later. A: _____ B: Yes, I’ll have the fillet steak. A: _____ B: Rare, please. And I’d like a glass of red wine, and some mineral water. A: Still or sparkling? B: Sparkling. A: _____ Are you ready to order? How would you like your steak? Fine.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		3. Составьте план ответа к одной из предложенных тем Составьте план ответа по теме: «Значение иностранного языка в карьере будущего специалиста» Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения: «О себе» to be a first-year student, to consist of, to live, my hobby is, I prefer, my favourite subjects, to spend time, at the university I, when I have free time, usually I Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения: «Мои планы на будущее» My future specialty, department, carrier plans, to make a carrier, to do courses, to pick up a foreign language, a very demanding job, opportunities for further development of my abilities and knowledge, to take part in the student scientific conferences Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения: «Значение иностранного языка в карьере будущего специалиста» to improve your career prospects, many benefits, give a competitive edge over other applicants, have the option to work abroad, miscommunication, feel more at ease when speaking with fellow employees, management, or clients. Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения: «Студенческая жизнь» the first step to independence, to achieve your study goals, to plan a timetable, to do a course work, to take time out from study, tutorials and labs, to hang out with friends, to attend lectures and classes Оценочные средства для экзамена (2 курс) 1.Прочитайте текст и заполните пропуски подходящими по смыслу словами 26. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: Special rehabilitation centers for junkies are rather expensive and not very popular among young people a) истинным b) ложным c) в тексте нет информации 27. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: Taking drugs or alcohol is not the reaction on the emotional environment, that is the reflection of tortured inside world a) истинным b) ложным c) в тексте нет информации 28. Укажите, какой части текста (1, 2, 3) соответствует следующая информация: Misunderstanding between teens and adults is common in many families, it's hardly believable situation when a teen feels comfortable with his relatives, even in a tight-bonded family a) 1 b) 2 c) 3 29. Укажите, какой части текста (1, 2, 3) соответствует следующая информация: Can you imagine your life without money? Teenagers depend on money greatly a) 1 b) 2 c) 3 30. Ответьте на вопрос: What problems (according to the text) are actual for modern teenagers? a) violence and cruelty b) unemployment and lack of respect c) misunderstanding of grown-ups and drug addiction d) lack of money and good friends 31. Ответьте на вопрос: What are teenagers really crazy about? a) higher education and travelling b) night clubs and parties

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		c) love and relationships with opposite sex d) labeled and fancy stuff 2. Выпишете предложения из текста, передающие его основную идею Определите основную идею текста: a) Fathers and Sons b) drug addiction as the main world problem c) all our failures depend on us d) teenagers and their problems 3. Расположите части письма в правильной последовательности Расположите части нижепредставленного письма в правильном порядке. Выберите варианты согласно указанной последовательности. 1. January 28th 2. Hope to hear from you soon 3. Flat 14, 8 Jefferson Street Nashville NSH9 001 4. Yours, Alex Duck 5. Dear Melanie 6. I don't like to write long and boring letters so I stop here, but I like to communicate with people about interesting things. I hope we'll be able to become good friends. 7. I've seen your ad and liked it very much. So I decided to write you. My name is Alex. I'm 22. I like travelling very much. My hobby is basketball. Besides, I'm fond of reading. My favourite writer is Charles Dickens. a) 5, 7, 4, 3, 1, 6, 2 b) 3, 1, 5, 7, 6, 2, 4 c) 1, 3, 5, 7, 6, 4, 2 d) 1, 3, 5, 6, 7, 2, 4
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках	**Оценочные средства для зачета (1 курс)** 1. Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения 2. Прочитайте текст и найдите ответ на вопрос к тексту **Student Life** Becoming a student is often the first step to independence, particularly if you are moving away from home. You'll get to meet new people and there are lots of chances to socialise. However, you may find yourself struggling to achieve your study goals. Student life is different for everyone. How can I prepare for student life? Talk to people who have done the course or degree you're doing. They may be able to give you tips and advice about the workload, and make suggestions for how you can prepare. If you're moving to a different place, try to arrive a few days before you start your course. That way you'll have time to get familiar with the town/city layout, and learn your way around. Work out how you will get around. If there is no suitable public transport in the city, can you get a bike or car? Do you need to get a driver's licence? If you're moving into a flat, ask your parents if you can take any furniture with you (eg bed, dresser, desk, chair, sofa). Decide on your accommodation early on. If you want to live on campus, you'll need to get in early. How do you set realistic goals and plan timetables at university? It's tempting to try to achieve too much in your first year of study, which is common with new students. This can leave you feeling overwhelmed and unmotivated, because you may not leave enough time to do course work or take time out from study. Remember to leave time for things such as preparing for lectures, part-time work and spending time with friends. Why should you go to lectures, classes, tutorials or labs? Classes or lectures can be less structured than at school. You may have many opportunities to do other things instead of going to class. For example, it may

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		seem more appealing to hang out with your friends. However, you need to be aware that when exam time comes you may have to spend a lot of time in the library looking up what was taught during the lectures you missed. You may not even be sure what's asked of you for the exam. Try to take a sensible approach to attending lectures and classes – they are worth it. 1) Is becoming a student the first step to independence? Why? 2) Why is it useful to talk to people who have done the course or degree you're doing? 3) Why should you arrive in the city before you start your course? 3. Выберите реплику, наиболее подходящую к ситуации общения Susan: Oh, my god! The final exams are coming, and I still have not chosen the place to enter. Jane: _____ Let's try to determine which profession suits you most of all. Susan: But how can we do it? Jane: It's very easy. _____ Then we will analyze and understand what your future profession. Susan: How do you know all this? Jane: Have you forgotten? I attend psychology courses once a week. We have recently discussed such problem. Susan: _____ Jane: Yes, you will be surprised, but you are not alone to have such a problem. Susan: That calms me a little. Well, come on, let's start. Jane: _____working with people, with animals or with documents? Susan: I'm afraid of animals, and a little shy to communicate with people. I prefer to work with documents. Jane: Do you like children? Susan: Oh, yes. I always play with children when guests come to us. I think they like to spend time with me too. Jane: Well, it became clear to me that you need to choose a profession that relates to children, and documents. For example, an interpreter or a school teacher. Susan: _____ Now I have something to think about. Your advice really helped me, thank you! _____ Stop to panic. I will ask you questions, and you will honestly answer them. Really? What kind of work do you prefer. Well done! **Оценочные средства для экзамена (2 курс)** 1. Напишите сообщение по теме (300-500 печ знаков) 2. Сделайте письменный перевод текста пример текста (английский язык) **Youth Problems** **1.** What are the main youth problems? Everyone knows and at the same time no o problems are always changing. Thirty years ago Johnny Rotten sang " Too many p me 'cos you're all too clear, well and I can see there's something wrong with you b problems, the problem is YOU!" The idea of that punk styled song is simple clear. without money, can you do that? No fancy clothes, no fashionable clubs, no entert - no fuss" in such case. Don't you think teenagers depend on money greatly? They be clothed fashionable and in modern style. Some of them, who are lacking money their way out. The fashion industry is based on some youth preferences; there is a and accessories for teens, Kira Plastinina, for example. Young try to do their best crazy about such things. External life may force out their spiritual life, and that are **2.** Another youth problem is mutual understanding in their families. It's hardly bel with his relatives, even in a tight-bonded family. Parents want them to be serious, rare senior could understand teen's tormented soul. In past life grown-ups were the Our parents were bits, hippies, and they struggled for their personal independence differ and differ, and we can't understand each other, we lose the connection. If tee very convenient for the last ones. Liberal seniors are absolute rarities, so teens hav parents in any case. We all know the moral disaster of being misunderstood. Try h

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		relatives. Sometimes young fall apart with their families and begin to take drugs, alcohol. Th environment, that is the reflection of tortured inside world. Drug addicts are spread all over are young people. Junkies are used to hang on with the same disappointed people, sometime from their houses, to get the drug. It is obviously damaged way. Normally up-brought youth find the way-out of their abusement. **3.** There is the proverb which says “A word can kill, a word can save”; everything is up to y don't believe we can't rescue people surrounding us. There are special rehabilitation centers for people. So don't lose your chance to be safe and sound, to live long and unforgettable li your compassion paid to drowned people. “Life is very short, there is no time for fussin Cartney) (From http://www.native-english.ru)
Русский язык и деловые бумаги		
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Функциональные стили современного русского языка. 2. Официально-деловой стиль: стилевые и жанровые особенности. 3. Сфера функционирования официально-делового стиля. 4. Публицистический стиль: стилевые и жанровые особенности. 5. Сфера функционирования публицистического стиля. **Тесты:** **1. Отметьте специфичную стилевую черту делового стиля** а) объективность б) стремление к абстрактности, обобщению в) лексическая неточность г) стремление к экономии языковых средств **2. Понятие языковой нормы характерно для** а) литературного языка; б) жаргона; в) диалекта; г) просторечия. **3. Определите стиль текста:** *«Салат «Витаминный». Стручковую фасоль разморозить, воду слить. Обжарить на растительном масле до готовности. Выложить в миску и остудить. Грибы порезать ломтиками и тоже обжарить на растительном масле. В миске смешать фасоль, грибы, заранее приготовленную морковь по-корейски и оливки, порезанные половинками. Посолить. Хорошо перемешать и дать настояться 20-30 минут. Выложить на блюдо и посыпать кунжутными семечками»* а) художественный б) официально-деловой в) научный г) публицистический д) разговорный **Примерные практические задания.** Прочитайте предложения. Укажите случаи стилистически неудачного использования предлогов *ввиду* и *вследствие*. 1. Ввиду возросшей антропогенной нагрузки на экосистему города во много раз ухудшились почти все показатели качества воды. 2. Инкассовые поручения были исполнены банком ввиду отсутствия денежных средств на счетах налогоплательщиков. 3. Вследствие большого объема работ по ликвидации последствий протечек в квартиры через кровлю обслуживающая организация ООО «Жилкомсервис №2» устранит следы протечек в указанной квартире до конца текущего года. 4. Трудовой договор прекращен ввиду нарушения его условий. 5. Вследствие предполагаемой модернизации предприятия необходимо пересмотреть штатное расписание. 6. Ввиду наводнения эвакуированы местные жители. . *II.* Прочитайте характеристику студента. Выделите объективные стилеобразующие факторы применительно к данному тексту ХАРАКТЕРИСТИКА на Дарью Андреевну Горелову, студентку III курса группы ИЖб-15-1 Института гуманитарного образования МГТУ им. Г.И. Носова Горелова Дарья учится на III курсе дневного отделения по направлению 42.03.02 «Журналистика». За период обучения проявила себя как ответственный, добросовестный, дисциплинированный, трудолюбивый

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		студент. Успешно совмещала отличную учебу с активной научно-исследовательской работой. Участвовала в организации и проведении научно-технических конференций. В общении со студентами группы и преподавателями Горелова Дарья вежлива и дружелюбна. Вне учебы профессионально занимается фотографией, рисует, любит читать научно-популярную литературу. Активно участвует в жизни вуза. Является постоянным автором статей в пресс-центре МГТУ, автором материалов на «Зачётном радио» МГТУ, а также является помощником руководителя сайта «Campus74». Характер выдержанный. Умеет добиваться поставленных целей, не упуская из виду работу в команде. Неконфликтна, доброжелательна. На критику реагирует конструктивно. Характеристика дана по месту требования. Куратор группы ИЖб-15-1, доцент кафедры
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Нормативный аспект деловой коммуникации. 2. Электронное письмо. 3. Деловые письма. 4. Виды вопросов в деловой беседе. 5. Понятия общения и коммуникации. Свойства и различия. 6. Виды коммуникативных барьеров. **Тесты:** **1. Жанровая структура деловых писем не включает:** а) письмо-согласие б) письмо-напоминание в) сопроводительное письмо г) письмо-выговор **2. Переговоры – обсуждение с целью…** а. приятного времяпрепровождения б. заключения соглашения по какому-либо вопросу в. выяснения отношений г. навязывания своих условий сделки **3. Залог успеха деловой беседы проявляется через ее участников в…** а. компетентности б. тактичности и доброжелательности в. грубости и резкости г. конфликтности, возбудимости **Примерные практические задания:** **I.** *Определите тип приведенных ниже деловых писем (извещение, подтверждение, напоминание, просьба, ответ, сопроводительное письмо). Ответ обоснуйте.* 1. На Ваш запрос сообщаем, что все компоненты автобусных воздушных кондиционеров и транспортных морозильных устройств имеют подтверждение стандарту 130 9001. 2. Просим Вас сообщить, когда и на каких условиях Вы можете поставить нам 200 комбайнов марки В-45. 3. С сожалением сообщаем, что кадровая ситуация в нашем университете не позволяет положительно откликнуться на Ваше предложение о работе у нас. 4. В ответ на Ваш запрос сообщаем, что ООО «Кольмекс» осуществляет поставки в Россию концентрата циркониевого порошкообразного (КЦП) производства Вольногорского ГГМК. Поставки осуществляются в г. Ростове н/Д. партиями по
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках	**Перечень теоретических вопросов:** 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. **Тесты:** **I. Для основной части речевого сообщения не характерно** а) сообщение информации; б) призыв к непосредственным действиям; в) обоснование собственной точки зрения;

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		г) убеждение аудитории. Г) логичность **II. Какой из подходов к проблеме языковой нормы является ведущим:** А) социальный Б) лингвистический В) динамический **III.Совокупность правил, регламентирующих употребление слов, произношение, правописание, образование слов и их грамматических форм, сочетание слов и построение предложений называется … нормой** А) литературной Б) орфоэпической В) грамматической Г) словообразовательной **Примерные практические задания:** *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.* 1. Студенты, прошедшие давление и сварку, могут записаться на обработку резанием. 2. На качество направлены многие темы, разрабатываемые учеными. 3. Наша индустрия почти догнала уровень США по количеству выпускаемых изделий. 4. Направление развития экономики в XX веке и у нас, и на Западе приняло ложное направление. 5. Беседа, которую мы с вами провели, подошла к своему завершающему концу. 6. В дальнейшем развитии сюжета нас ожидает немало неожиданностей и интересных сюрпризов. 7. Предполагаемый район геологоразведки изобиловал болотами, несметным количеством комаров. 8. Выбранная тематика весьма актуальна в данный момент времени. *II. Правильные формы именительного падежа множественного числа обоих существительных представлены в рядах (два варианта ответа):* а) диспетчеры, повары б) кремы, куполы в) директоры, ректоры г) бухгалтеры, договоры **Пример комплексного задания по курсу:** *Отредактируйте электронное письмо так, чтобы оно соответствовало требованиям, предъявляемым к данному жанру.* Наташа, привет! 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
Деловой иностранный язык		
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	**Перечень практических заданий** 1. Составьте диалог из следующих реплик. 2. Исправьте ошибки в визитной карточке. 3.Составьте по образцу свою автобиографию. 4.Подготовьте презентацию о себе.
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках	**Перечень практических заданий** 1.Прочтите текст и дополните его предложенными словами. 2.Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным. 3.Прочитайте диалог и дополните недостающими репликами. 4.Выберите наилучший ответ для каждого вопроса 5.Составьте по образцу заявление о приеме на работу. 6. Подготовьте сообщение/презентацию по одной из пройденных тем, опираясь на соответствующие лексические выражения.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках	**Перечень практических заданий** 1.Составьте сообщение, опираясь на истинные утверждения из предложенного списка. 2. Расположите части письма в правильном порядке. 3.Подготовьте сообщение/презентацию по одной из пройденных тем, опираясь на соответствующие лексические выражения. 4.Прочитайте текст профессионально-ориентированного характера, переведите его основные идеи и ответьте на вопросы. 5. Составьте письменно аннотации к текстам профессиональной тематики.
Китайский язык		
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	**Заполните пропуск. Выберите один вариант ответа.** 你因该去银行 …钱 ？ A. 英 B. 晚 C. 换 你…我介绍西安吗？ A. 给 B. 舍 C. 跟 我 …照片带来了。 A. 把 B. 爸 C. 打 我把…忘了. A. 事儿 B. 学习 C. 以前 借这本书……时间？ A. 多长 B. 多大 C. 多少 这件红旗袍比 … 件绿的漂亮。 A. 那 B. 哪 C. 娜 你汉语说 … 很流利！ A. 得 B. 的 C. 跟 美术馆还 … 有开门呢。 A. 来 B. 没 C. 汉 寄航空…及海运贵. A. 比 B. 哪 C. 娜 寄航空比及海运贵…. A. 多 B. 得 C. 得多 请…来你的护照. A. 多 B. 得 C. 带 油画 … 用布。 A. 常 B. 带 C. 要 中国 … 用纸。 A. 画 B. 田 C. 四 我…中国画 A. 喜欢 B. 田 C. 四 我在中国…春天. A. 喜欢 B. 过 C. 有 ….是中国新年. A. 喜欢 B. 春天 C. 冬天 我不….中国随俗. A. 习惯 B. 是 C. 四 我不会….足球. A. 提 B. 是 C. 踢 我的…比他的…踢好多了 A. 队 B. 对 C. 踢 你不看足球… A. 比较 B. 打算 C. 比赛 他 … 想填表。

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		A. 自己 B. 的 C.白 你的学习 … 我的学习好？ A. 北 B. 比 C. 以 北京…..很大. A. 老师 B. 图书馆 C. 老板 这 … 我想去海南岛旅行。 A.次 B. 欢 C. 给 你们坐…去还是坐火车去？ A.房子 B. 飞机 C. 学院 他过去是上海郊区的…。 A. 农民 B. 苹果 C. 公司 他是 … 学生。 A. 舅妈 B. 加拿大 C. 爸爸 我们…温室蔬菜。 A. 钟 B. 种 C. 中
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках	1.Сопоставьте части предложения. I 下车的乘客 我 这些书都寄航空 是 那件红旗袍 得 现在上课了， 请 我带来了两个苹果， 请 **3.Заполните недостающие реплики в диалогах.**

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		(1) A: 快要放假了，你有什么打算？ B: 我打算_____。你呢？ A: 去年我去过一次上海，今年我想先_____， B: 你打算在家里住多长时间？ A: 我想住十天。 (2) A: 要开学了！ B: 是啊。_____？ A: 上次我的汉语语法考得糟糕极了，我打算用一个 习一下。 B: 你打算怎么复习？ A: 我去图书馆借了_____，我想在这个 B: 要我帮忙吗？ A: 你能帮助我当然好极了。
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках	**1. Прочитайте текст и выполните задания** 大黑熊(xióng)跟你说什么 很早以前，有两个年轻人，一个叫王贵，一个叫 因为他们常在一起玩儿，是很好的朋友，大家都说 像哥哥弟弟一样。 一天，他们上山去玩儿。爬上山以后，他们都觉 休息。这时候，他们看见一个大黑熊走过来了。他们 边有一棵(kē)大树(shù)，王贵很快就爬上去了。 急。可是他听奶奶说过，熊不吃死(sǐ)人，他就装(zh 张才旁边走过来走过去，看他不动(dòng)，它想这 了。王贵看见大黑熊走远了，就从树上爬下来，张才 很不好意思，就问张才："刚才大黑熊跟你说什么了 张才有点儿不高兴，他说："大黑熊刚才跟我说 危险(wēixiǎn)的时候，就能知道谁是你的真朋友！ **2. Определите, какое утверждение соответствует содержанию текста.** Варианты ответов:

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		• 1. **两个年**轻人是朋友. • 2. **他**们在散**步**呢. • 3. **他**们是学生. • • **3. Завершите утверждение согласно содержанию текста.** **他**们上山…. Варианты ответов: • 1. …**去老**师家. • 2…..**去玩儿**. • 3…..**去医院**.
УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
Отечественная история		
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	Вопросы к зачету: 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. 2. Первая мировая война и Россия. 3. Россия и мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война 4. Послевоенное устройство мира в 1946 – 1991 гг. 5. Русь в IX – XII вв. 6. Русские земли в период раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками. 7. Образование и становление русского централизованного государства в XIV– первой трети XVI вв. 8. Иван Грозный: реформы и опричнина. 9. Смутное время в России. 10. Россия в XVII в. 11. Русская культура в IX – XVII вв. 12. Преобразования традиционного общества при Петре I. 13. Эпоха дворцовых переворотов 1725-1764. 14. Правление Екатерины II. 15. Россия в первой половине XIX в. 16. Россия во второй половине XIX в. 17. Русская культура в XVIII – начале XX вв. 18. Первая российская революция 1905-1907 гг. и ее последствия. 19. Россия в 1917 г. 20. Великая российская революция 1917 и ее основные этапы 21. Гражданская война и интервенция в России. Военный коммунизм. 22. Образование СССР 1922-1941 гг. 23. Внутренняя политика СССР в 1920 – 1930-е гг. 24. СССР в годы Великой Отечественной войны. 25. СССР в 1945-1964 гг.: послевоенное восстановление народного хозяйства и попытки реформирования. 26. СССР в 1965 – 1991 гг. 27. Особенности развития советской культуры. 28. Внутренняя политика Российской Федерации (1991 – 2022-е гг.) Тесты: 1. Куликовская битва: 1. 1237 г.; 2. 1480 г.; 3. 1223 г.; 4. 1380 г.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		2. Опричнина: 1. 1565-1572 гг.; 2. 1598-1605 гг.; 3. 1550-1572 гг.; 4. 1556-1582 гг. 3. Созыв первого Земского собора: 1. 1549 г.; 2. 1497 г.; 3. 1613 г.; 4. 1649 г. 4. Третьиюньская монархия: 1. 1905-1907 гг.; 2. 1894-1917 гг.; 3. 1907-1914 гг.; 4. 1914-1917 гг. 5. Брестский мир: 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1919 г.; 4. 1920 г. 6. В 1721 г.: 1. отмена крепостного права; 2. провозглашение России империей; 3. присоединением к России Крыма; 4. принятие «Соборного уложения». 7. Год царствования Екатерины II: 1. 1721 г.; 2. 1755 г.; 3. 1785 г.; 4. 1801 г. 8. Замена коллегий министерствами: 1. 1718 г.; 2. 1802 г.; 3. 1874 г.; 4. 1881 г. 9. Полтавское сражение: 1. 1702 г. 2. 1709 г.; 3. 1711 г.; 4. 1714 г. 10. Реформа управления государственными крестьянами П.Д. Киселева: 1. 1801-1803 гг.; 2. 1837-1841 гг.; 3. 1861-1863 гг.; 4. 1881-1894 гг. 11. Начало «хождения в народ»: 1. 1863 г.; 2. 1873 г.;

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		3. 1883 г.; 4. 1895 г. 12. В 1700 г.: 1. Северная война; 2. городские восстания; 3. русско-турецкая война; 4. церковный раскол. 13. Декрет о земле: 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1921 г.; 4. 1924 г. 14. Полное прекращение выкупных платежей крестьянами: 1. 1803 г.; 2. 1861 г.; 3. 1894 г.; 4. 1907 г. 15. Переход к нэпу: 1. 1919 г.; 2. 1921 г.; 3. 1924 г.; 4. 1927 г. 16. Период 1700-1721 гг.: 1. Двадцатилетняя война; 2. Северная война; 3. Отечественная война; 4. русско-турецкая война. 17. Крестьянская война под предводительством Е.И. Пугачева: 1. 1606-1607 гг.; 2. 1670-1671 гг.; 3. 1707-1708 гг.; 4. 1773-1775 гг. 18. Москва – столица РСФСР: 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1920 г.; 4. 1922 г. 19. 1922 г. – год образования: 1. РСФСР; 2. СССР; 3. УССР; 4. БССР. 20. Восстание в Кронштадте: 1. 1918 г.; 2. 1920 г.; 3. 1921 г.; 4. 1922 г. 21. Испытание первой атомной бомбы в СССР: 1. 1945 г.; 2. 1949 г.; 3. 1952 г.;

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		4. 1954 г. 22. Избрание Н.С. Хрущева Первым секретарем ЦК КПСС: 1. 1953 г.; 2. 1956 г.; 3. 1964 г.; 4. 1972 г. 23. Принятие первой Конституции РСФСР: 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1924 г.; 4. 1936 г. 24. Первый секретарь (Генеральный секретарь) ЦК партии в 1964-1982 гг.: 1.Ю.В. Андропов; 2. И.В. Сталин; 3. Н.С. Хрущев; 4. Л.И. Брежнев. 25. Принятие христианства на Руси: 1. 962 г.; 2. 988 г.; 3. 989 г.; 4. 991 г. 26. Введение в России нового летоисчисления: 1. 1700 г.; 2. 1721 г.; 3. 1725 г.; 4. 1800 г. 27. Принятие Указа о «вольных хлебопашцах»: 1. 1803 г.; 2. 1861 г.; 3. 1883 г.; 4. 1894 г. 28. Созыв Учредительного собрания: 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1919 г.; 4. 1921 г. 29. Съезд князей в Любече: 1. 1097 г.; 2. 1136 г.; 3. 1147 г.; 4. 1199 г. 30. Ливонская война: 1. 1558-1583 гг.; 2. 1565-1572 гг.; 3. 1609-1612 гг.; 4. 1700-1721 гг. Практические задания:: Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		1. издание Манифеста «О даровании вольности и свободы всему российскому дво¬рянству»; 2. проведение губной реформы; 3. строительство белокаменного Московского Кремля; 4. царствование Бориса Федоровича Годунова. Ответ: _____ 2. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Павла I; в группу Б – события, связанные с правлением Александра I: 1. ограничение свободы книгопечатания; 2. издание Манифеста «О трехдневной барщине»; 3. образование в Санкт-Петербурге тайного общества «Союз спасения»; 4. принятие университетского устава, предоставившего автономию университетам; 5. упразднение дворянских собраний в губерниях. 6. начало создания военных поселений. Группа А Группа Б 3. Установите соответствие между датами и событиями: 1. 1989; А) объявление СССР войны Японии; 2. 1945; Б) издание Указа об отмене телесных наказаний; 3. 1857; В) начало ликвидации военных поселений; 4. 1863. Г) проведение I съезда народных депутатов СССР; Д) принятие СССР в Лигу Наций. Ответ: _____ 4. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий: 1. принятие Конституции «развитого социализма»; 2. издание Постановлений ЦК ВКП(б), ЦИК и СНК СССР о борьбе с кулаками; 3. издание Постановления ЦК ВКП(б) «О преодолении культа личности и его последствий»; 4. издание Декрета об установлении 8-часового рабочего дня; 5. проведение XIX Всесоюзной партконференции. Ответ: _____ 5. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Ивана IV; в группу Б – события, связанные с правлением Петра I: 1. основание Петербурга; 2. проведение опричнины; 3. издание Указа о престолонаследии; 4. учреждение Синода; 5. разгром Ливонского ордена; 6. образование «Избранной рады». Группа А Группа Б 6. Установите соответствие между датами и событиями: 1. 1912 г. А) издание Манифеста о веротерпимости и свободе вероисповедания; 2. 1905 г. Б) проведение Вто¬рого съезда РСДРП; 3. 1903 г. В) Ленский расстрел; 4. 1907 г. Г) аграрная реформа П.А. Столыпина;

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Д) отмена подушной подати. Ответ: _____ 7. Ранее других произошло: 1. начало возведения Берлинской стены; 2. Карибский кризис; 3. запуск первой в мире атомной электростанции; 4. проведение XXVI съезда КПСС. 8. Укажите ответ с правильным соотношением события и года: 1. 1841 – издание «Городового положения»; 2. 1919 – издание Декрета о ликвидации не¬грамотности; 3. 1918 – создание ВЧК; 4. 1917 – проведение V Всероссийского съезда Советов; 5. 1870 – запрещение продажи крестьян в розницу. 9. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Ивана III; в группу Б – события, связанные с правлением Ивана IV: 1. путешествие Афанасия Никитина в Индию; 2. проведение Стоглавого собора; 3. создание приказной системы; 4. созыв первого Земского собора; 5. «Стояние на реке Угре»; 6. присоединение к Москве юго-западных русских земель. Группа А Группа Б 10. Соотнесите события и годы: 1. 1917; А) создание Временного правительства; 2. 1918; Б) конфликт на КВЖД; 3. 1922; В) начало первой пятилетки; 4. 1928. Г) созыв Учредительного собрания; Д) образование СССР. Ответ: _____ 11. В XV веке княжил: 1. Дмитрий (Донской); 2. Василий II (Темный); 3. Иван II (Красный); 4. Василий III. 12. Укажите событие, произошедшее 29 апреля 1881 года: 1. учреждение Крестьянского поземельного банка; 2. возобновление Союза трех императоров. 3. издание Манифеста «О незыблемости самодержавия»; 4. принятие Положения об обязательном выкупе крестьянских наделов. 13. Событие, произошедшее ранее других в 1917 году: 1. подписание Николаем II в Пскове акта об отречении от престола; 2. открытие Предпарламента; 3. проведение Первого Всероссийского съезда Советов рабочих и солдатских депутатов в Петрограде; 4. начало «хлебных бунтов» в Петрограде; 5. отмена смертной казни на фронте. 14. Укажите вариант ответа с правильным соотношением фамилии и года руководства страной:

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		1. Брежнев Л.И. 1966 г.; 2. Горбачев М.С. 1974 г.; 3. Сталин И.В. 1954 г.; 4. Хрущев Н.С. 1969 г. 15. Соотнесите имя и год княжения: 1. Игорь А) 970; 2. Владимир Мономах Б) 977; 3. Святослав I В) 1113; 4. Ярополк I Д) 912. Ответ: _____ 16. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий: 1. учреждение Непременного совета; 2. сражение под Аустерлицем; 3. заключение Тильзитского мира; 4. преобразование «Союза спасения» в «Союз благоденствия». 5. замена Конституции Царства Польского «Органическим ста¬тутом». Ответ: _____ 17. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Павла I; в группу Б – события, связанные с правлением Екатерины II: 1. издание Указа о запрещении ввоза всех иностранных книг; 2. издание Жалованной грамоты дворянству; 3. запрет продавать крестьян без земли с аукционов; 4. восстание Е.И. Пугачева; 5. секуляризация церковных и монастырских земель; 6. запрет отсутствия на службе дворян, приписанных к гвардейским полкам. Группа А Группа Б 18. Соотнесите событие и год: 1. издание Указа Президента РСФСР о приостановлении деятельности КПСС на территории России; А) 1990; 2. проведение выборов в Совет Федерации и Государственную Думу первого созыва; Б) 1996; 3. избрание М.С. Горбачева Президентом СССР; В) 1989; 4. принятие России в члены Совета Европы; Г) 1991; Д) 1993. Ответ: _____ 19. Организация, созданная ранее других: 1. «Союз борьбы за освобождение рабочего класса»; 2. «Северный союз русских рабочих»; 3. «Земля и воля»; 4. «Освобождение труда». 20. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий: 1. «Ледовое побоище» на Чуд¬ском озере; 2. строительство белокаменного Московского Кремля; 3. княжение Василия I Дмитриевича; 4. княжение Андрея Юрьевича (Боголюбского); 5. съезд князей в Любече. Ответ: _____

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	Подготовка сообщений по плану семинара. К примеру, Иван Грозный: Реформы и опричнина. Создание проектов в сервисах открытых социальных сетей (instagram, facebook, telegram) о личности Ивана IV . Студенты представляют себя в роли монарха и конструируют с помощью указанных социальных сетей деятельность Ивана IV. При этом в самом аккаунте «монарха будет заложена не только его реальная деятельность, но и заведомые ошибки, которые остальные студенты должны отыскать во время изучения созданного аккаунта. Те, кто будет готов к семинару по указанной теме, с легкостью найдут спрятанные ошибки. Таким ообразом, почти незаметно для самих себя студенты изучат историю России в 16 веке. Подготовить таймлайн по любой теме, к примеру по теме «Русские земли в период раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками» с помощью программы Timeline JS В течение семестра студентам предлагается поучаствовать в нескольких проектах . 1. Кейс. Создание исторических мемов. Студент сам выбирает период из курса истории и представляет созданные им самим мемы в соответствии с той темой курса, к которой этой мем был подготовлен. На образовательном портале студенты всей группы имеют возможность также увидеть полностью коллекцию мемов и проголосовать за более понравившийся. Главное условие – это должна быть оригинальная авторская работа. Время выполнения – в течение семестра. 2.Изучение истории семьи с помощью интервью родителей, бабушек и дедушек. Задание рассчитано на 6 недель и должно быть представлено к концу семестра в рамках семинаров по второй половине 20 века, а также должно быть выложено на образовательном портале, где студенты могут также принять участие во взаимооценивании друг друга. Историю семьи студент может представить с помощью: https://www.canva.com/, https://www.mindmeister.com/, https://omeka.org/, https://timeline.knightlab.com/ и др.
История Великой Отечественной войны		
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	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.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		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. 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	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	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.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		- Напишите эссе на тему: «Как в нашей семье хранится память о Великой отечественной войне».
Философия		
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	**Примерный перечень вопросов для индивидуальных (письменных) заданий:** 1. В чем сущность социальных связей и отношений? 2. В чем отличие законов природы от законов общества? 3. В чем состоят источники саморазвития общества? 4. Проанализируйте динамику развития представлений об обществе и его структурных элементах в западной философии в XIX – XX вв. 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». 6. В чем заключается диалектическая культура мышления и как она соотносится с социальными действиями? 7. Что такое свобода человека? Какие есть точки зрения по этому вопросу? 8. Когда и при каких условиях она превращается в свою противоположность. Подтвердите примерами. 9. Что необходимо, чтобы осуществить подлинную свободу, избежать ее превращения в несвободу или «бегство от свободы». 10. Выскажите свое отношение к суждению: «Цель оправдывает средства». Приведите примеры, когда эта идея была реализована в истории, жизни.
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Философские концепции человека. Особенности взаимодействия человека с миром. Мировоззрение. 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 глобализированного мира. Социальные риски коммуникационного общества. Философская концепция культуры. Культура и цивилизация. **Примерный перечень тем письменных индивидуальных заданий (эссе):** 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.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		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. 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.
История транспорта		
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	Контрольные вопросы для подготовки к зачету: 1. Зарождение древних ремесел, науки и техники. 2. Создание первых цивилизаций. 3. Техника и транспорт древних цивилизаций. 4. Развитие колесного транспорта. 5. Строительство первой сети дорог. 6. Развитие транспорта в средние века. 7. Появление и развитие промышленного производства. 8. Изобретение паровой машины, электродвигателя и двигателя внутреннего сгора-ния. 9. Развитие горнодобывающих и металлургических предприятий. 10. Развитие морского транспорта. 11. Развитие железнодорожного транспорта. 12. Развитие автомобильного транспорта. 13. Развитие авиации и космонавтики. 14. Развитие техники в России и за рубежом. 15. Развитие промышленного транспорта.
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	Темы для написания рефератов: 1. Понятие процесса эволюции. 2. Зарождение древних ремесел, науки и техники. 3. Создание первых цивилизаций. 4. Транспорт древних цивилизаций. 5. Строительство первых инженерных сооружений.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		6. Развитие колесного транспорта. 7. Строительство первой сети дорог. 8. Развитие транспорта в средние века. 9. Разработка правил дорожного движения. 10. Разведка и технология добычи полезных ископаемых. 11. Появление и развитие промышленного производства. 12. Промышленное и гражданское строительство. 13. Начало использования пароходов. 14. Строительство сетей железных дорог. 15. Использование паровозов. 16. Появление автомобилей. 17. Развитие воздухоплавания. 18 Тепловозы, электровозы и высокоскоростные поезда. 19. Развитие парка автомобилей для грузовых и пассажирских перевозок. 20. Развитие грузового и пассажирского судостроения. 21. Развитие авиации и космонавтики. 22. Применение новых технологий в горном и металлургическом производстве. 23. Развитие промышленного транспорта.
Корпоративная культура промышленных предприятий		
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	Устный опрос 1. Охарактеризуйте принципы коммуникативного взаимодействия руководителя промышленного предприятия и его подчиненных. 2. Какова роль руководителя промышленного предприятия в практике разрешения социокультурных конфликтов на основе профессионального взаимодействия? 1. Рассмотрите корпоративную культуру на промышленном предприятии как форму профессионального взаимодействия. 2. Какую роль корпоративная культура играет на промышленном предприятии? 3. Сформулируйте цель, задачи и основные принципы корпоративной культуры промышленного предприятия. 4. Рассмотрите и охарактеризуйте элементы корпоративной культуры на примере промышленного предприятия. 5. Без каких элементов корпоративной культуры будет затруднена деятельность промышленного предприятия? 6. Охарактеризуйте взаимодействие руководителя промышленного предприятия с различными социокультурными группами. 7. Как формируется имидж лидера в практике социокультурного взаимодействия на промышленном предприятии? Тестирование 1. В каком веке впервые был применен термин «Корпоративная культура»: а) XX; б) XIX; в) XVIII; г) XXI. 2. Кто первым сформулировал термин «Корпоративная культура»? а) Хельмут фон Мольтке; б) Генри Форд; в) Акио Морита; г) Ричард Бренсон. 3. Какой стиль разрешения конфликтов означает то, что вы действуете совместно с другим человеком, не пытаясь отстаивать собственные интересы? а) Стиль конкуренции; б) Стиль уклонения; в) Стиль приспособления; г) Стиль сотрудничества. 4. Следуя этому стилю разрешения конфликтов, вы активно участвуете в разрешении конфликта и отстаиваете свои интересы, но стараетесь при этом сотрудничать с другим человеком. а) Стиль сотрудничества; б) Стиль компромисса; в) Стиль уклонения; г) Стиль приспособления. 5. Какое определение является верным?

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		а) Корпоративная культура — это сложный комплекс предположений, бездоказательно принимаемых всеми членами коллектива и задающих общие рамки поведения; б) Корпоративная культура — это сложный комплекс предположений, требующий доказательства начальства своим подчиненным; в) Корпоративная культура — это комплекс правил, связанный только с внешним видом сотрудников предприятия; г) Корпоративная культура — это комплекс мероприятий самодеятельности коллективов предприятия. 6. Современные руководители и управляющие рассматривают культуру своей организации как: а) Коллективный способ отдыха; б) Основной фактор формирования прибыли предприятия; в) Мощный стратегический инструмент; г) Способ формирования положительного мнения о себе. 7. Носители корпоративной культуры – это: а) Высший менеджмент компании; б) Только генеральный директор; в) Сотрудники нижней ступени; г) Сотрудники компании всех уровней. 8. Сколько времени необходимо потратить на формирование корпоративной культуры? а) Не более одной недели, пока начальство не сформулирует правила поведения в вашей фирме на бумаге и не раздаст сотрудникам; б) Корпоративная культура формируется несколько лет, так как для этого должны смениться несколько уровней сотрудников; в) Несколько недель, пока каждый сотрудник не станет себя вести согласно правилам корпоративной культуры; г) Несколько месяцев, пока не будут тщательно опробованы и утверждены все правила поведения. 9. Прежде чем приступать к формированию или изменению корпоративной культуры, необходимо: а) изучить культуру уже «имеющуюся в наличии», определив ее достоинства и недостатки; б) уничтожить «на корню» имеющуюся культуру, так как она будет затруднять реализацию новых идей; в) провести полное перепрофилирование организации на выпуск других продуктов или оказание других услуг. 10. Благодаря какой функции корпоративной культуры усиливается вовлеченность каждого работника в дела организации: а) ценностно-образующая; б) коммуникационная +; в) мотивирующая; г) познавательная; д) стабилизационная; е) нормативно-регулирующая; ж) инновационная.
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	Практические задания и задачи Задание 1. Описать и проанализировать корпоративную культуру промышленного предприятия по заданной модели 1. Осознание себя и своего места в организации (одни культуры ценят сокрытие работником своих внутренних настроений, другие – поощряют их внешнее проявление; в одних случаях независимость и творчество проявляется через сотрудни_чество, а в других – через индивидуализм). 2. Коммуникационная система и язык общения (использование устной, письменной, невербальной коммуникации, «телефонного права» и открытости коммуникации разнится от группы к группе, от организации к организации; жаргон, аббревиатуры, жестикуляции варьируются в зависимости от отраслевой, функциональной и территориальной принадлежности организаций). 3. Внешний вид, одежда (присутствие в ней национальных элементов) и представление себя н работе (разнообразие униформ и спецодежды, деловых стилей и т. п. подтверждают наличие множества микрокультур). 4. Что и как едят люди, привычки, традиции в этой области (организация питания работников, включая наличие и отсутствие на предприятии специально отведенных для этого мест; люди приносят с собой еду или посещают кафетерий внутри или вне организации; дотация на питание;

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		периодичность и продолжительность приемов пищи; едят ли работники разных уровней вместе или отдельно; учитывается ли рацион работника в зависимости от его национальной принадлежности и его национальных гастрономических пристрастий и т. п.). 5. Осознание времени, отношение к нему и его использование (степень точности и относительности времени у работников; соблюдение временного распорядка и поощрение за это; монохроническое или полихроническое использование времени). 6. Взаимоотношения между людьми (по возрасту и полу, статусу и власти, мудрости и интеллекту, опыту и знаниям, рангу и протоколу, религии и гражданству, этнической принадлежности и т. п.; степень формализации отношений, получаемой поддержки, пути разрешения конфликтов). 7. Ценности (как набор критериев оценки того, что является хорошим, а что плохим) и нормы (как набор предположений и ожиданий в отношении определенного типа поведения) – что люди ценят в своей организационной жизни (свое положение, титулы или саму работу и т. п.) и как эти ценности сохраняются. 8. Вера во что-то и отношение или расположение к чему-то (вера в руководство, успех, свои силы, во взаимопомощь, в этичное поведение, в справедливость и т. п.; отношение к коллегам, к клиентам и конкурентам, к злу и насилию, агрессии и т. п.; влияние религии и морали). 9. Процесс развития работника и научение (бездумное или осознанное выполнение работы; ставка на интеллект или силу; процедуры информирования работни_ков; признание примата логики в рассуждениях и действиях или отказ от него; абстракция и концептуализация в мышлении или заучивание; подходы к объяснению причин). 10. Трудовая этика и мотивирование (отношение к работе; разделение и замещение работы; чистота рабочего места; качество работы; привычки в работе; оценка работы и вознаграждение; отношения «человек – машина»; индивидуальная или групповая работа; продвижение по службе). Задание 2. Проанализируйте имиджевую структуру корпоративной культуры Вашего промышленного предприятия, предприятия в котором предполагается прохождение практики 1. Фирменный стиль 2. Логотип 3.Флаг 4.Корпоративные цвета 5. Фирменная одежда Являются ли они, на ваш взгляд, удачными? Подчеркивают ли особенности Вашего предприятия в современной поликультурной среде? Задание 3. Решение практической задачи. Представьте себя руководителем промышленного предприятия. Вам предстоит знакомство с поликультурным коллективом. Какую самопрезентацию Вы подготовите? Какими будут ее основные элементы? Задание 4. Проведите деловую игру на тему: «Производственное собрание о повышении качества труда». Продумайте риторику руководителя и его подчиненных в рамках профессионального взаимодействия и выстраивания межличностной коммуникации в поликультурном коллективе
УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни		
Технология профессионально-личностного саморазвития		
УК-6.1	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки	**Перечень теоретических вопросов**: 1. Цели, ценности и ценностные ориентации личности. 2. Темперамент и пути его приспособления к требованиям деятельности. 3. Половозрастные особенности человека. 4. Характер и его формирование. 5. Способности, их характеристика и структура. 6. Направленность и её виды. 7. Потребностно-мотивационная сфера личности. 8. Интеллектуальная сфера личности. 9. Мышление. 10. Память. 11. Эмоционально-волевая сфера личности.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		12. Социализация, её основные этапы и условия. 13. Межличностные отношения. 14. Межгрупповые отношения и взаимодействия. 15. Социально-психологические закономерности общения. 16. Общение как информационный процесс. 17. Общение как взаимодействие (интеракция). 18. Общение как восприятие и понимание человека человеком (социальная перцепция). 19. Общение в группе. 20. Профессиональное общение. 21. Семья как объект развития личности. **Тематика сообщений и докладов** 1. *Матрица Эйзенхауэра (принцип Эйзенхауэра или Метод Эйзенхауэра)* 2. *Принцип Парето (закон Парето или принцип 20/80)* 3. Диаграмма Ганта 4. *Хронометраж* 5. *Список задач или to do list.* 6. *Постановка целей по схеме SMART.* **Практическое задание** Подберите блок диагностических методик, способных отследить личностно-профессиональное саморазвитие работника направления, по которому Вы обучаетесь. Обоснуйте.
УК-6.2	Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Развитие психики в процессе филогенеза. 2. Развитие психики в процессе онтогенеза. 3. Этапы процесса самосовершенствования. 4. Направления профессионального развития (в содержательном плане). 5. Этапы личного плана работы по самосовершенствованию. 6. Структурные изменения личности в процессе личностно-профессионального развития. **Тематика сообщений и докладов** 1. Понятие профессионально-личностное саморазвитие в трудах отечественных и зарубежных исследователей. 2. Особенности профессионального самосознания у представителей разных профессий. 3. Стадии профессионального развития. 4. Самоактуализация как высший уровень саморазвития личности. 5. Стадии профессионального развития Д. Сьюпера. 6. Адаптационная модель саморазвития. 7. Причины профессиональной деформации. 8. Профилактика профессиональной деформации. 9. Кризис профессионального саморазвития: причины, пути развития. 10. Креативная личность: понятие, признаки, приемы развития профессиональной креативности. 11. Стресс: его причины и профилактика. **Практическое задание** Какие решения можете принять Вы, как директор предприятия того направления, по которому Вы обучаетесь, по мотивации личностно-ориентированного саморазвития работников. Обоснуйте.
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Личностные качества руководителя, влияющие на эффективность управления. 2. Психологические аспекты принятия управленческих решений. 3. Основные ошибки при принятии решений (обусловленные психологическими факторами). 4. Групповые методы решения управленческих задач. 5. Свойства качественных управленческих решений. 6. Контроль реализации управленческих решений. 7. Мотивирование деятельности персонала.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Тематика задания На основании составленного психологического автопортрета составьте траекторию собственного профессионального роста в соответствии с требования рынка труда. **Практическое задание** Продиагностируйте себя минимум по семи диагностическим методикам и составьте психологический автопортрет по следующему плану: 1. Название теста. 2. Результат теста. 3. Распишите как этот результат проявляется именно у вас; Пропишите рекомендации себе для личностно-ориентированного саморазвития.
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Физическая культура и спорт		
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Теоретические вопросы к зачету 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. 19. Комплекс ГТО и его роль в физическом воспитании человека. 20. Дать характеристику современным оздоровительным технологиям 21. Организм. Его функции. Взаимодействие с внешней средой. Гомеостаз. 22. Регуляция функций в организме. 23. Двигательная активность как биологическая потребность организма. 24. Особенности физически тренированного организма. 25. Костная система. Влияние на неё физических нагрузок. 26. Мышечная система. Скелетные мышцы, строение, функции. 27. Напряжение и сокращение мышц. Изотонический и изометрический режим работы. 28. Сердечно-сосудистая система. Функции крови. Систолический и минутный объём крови. Кровообращение при физических нагрузках. 29. Работа сердца, пульс. Кровяное давление. 30. Дыхательная система. Процесс дыхания. Газообмен. Регуляция дыхания и его особенности. Дыхание при физических нагрузках. 31. Жизненная ёмкость лёгких. Кислородный запрос и кислородный долг. 32. Пищеварение. Его особенности при физических нагрузках. 33. Утомление и восстановление. Реакция организма на физические

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>нагрузки.</td></tr>
<tr><td>УК-7.2</td><td>Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</td><td>Практические задания:
1. Определить с помощью критериев свой уровень сформированности физической культуры личности;
2. Составить комплекс производственной гимнастики с учетом профессиональной деятельности и характера труда, включив упражнения для профилактики профессиональных заболеваний.
3. Подобрать упражнения, направленные на развитие физических качеств, необходимых в профессиональной деятельности.
4. Что такое здоровье?
5.Какое здоровье определяет духовный потенциал человека?
6. Какие факторы окружающей среды влияют на здоровье человека?
7. Какова норма ночного сна?
8. Укажите среднее суточное потребление энергии у девушек.
9. Укажите среднее суточное потребление энергии у юношей.
10. За сколько времени до занятий физической культурой следует принимать пищу?
11. Укажите в часах минимальную норму двигательной активности студента в неделю.
12. Укажите важный принцип закаливания организма.</td></tr>
<tr><td>УК-7.3</td><td>Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</td><td>Комплексные задания:
1.Составить и выполнить комплекс производственной гимнастики с учетом профессиональной деятельности и характера труда, включив упражнения для профилактики профессиональных заболеваний;
2.Выполнить упражнения, направленные на развитие профессионально важного физического качества, комплекса контрольных упражнений;
3. Выполнить комплекс утренней гигиенической гимнастики. Заполнить таблицу самоконтроля: измерить ЧСС до и после выполнения комплекса и оценить самочувствие
Таблица самоконтроля
<table>
<tr><td>Наименование показателя</td><td colspan="2">Дата</td></tr>
<tr><td>ЧСС (до выполнения)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ЧСС (после)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Самочувствие</td><td></td><td></td></tr>
</table>
. Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:
1. Дайте определение основным понятиям: работоспособность, утомление, переутомление, усталость, рекреация, релаксация, самочувствие.
2. Опишите изменение состояния организма студента под влиянием различных режимов и условий обучения
3. Как внешние и внутренние факторы влияют на умственную работоспособность? Какие закономерности можно проследить в изменении работоспособности студентов в процессе обучения?
4. Какие средства физической культуры в регулировании умственной работоспособности, психоэмоционального и функционального состояния студентов вы знаете?
5. «Физические упражнения как средство активного отдыха»,- раскройте это положение.
6. «Малые формы» физической культуры в режиме учебного труда студентов.
7. Учебные и самостоятельные занятия по физической культуре в режиме учебно-трудовой деятельности</td></tr>
<tr><td colspan="3">Элективные курсы по физической культуре и спорту</td></tr>
<tr><td>УК-7.1</td><td>Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей</td><td>1. Показателем хорошего самочувствия является?
указание учителя
желание заниматься спортом
анкетирование</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	организма и условий реализации профессиональной деятельности	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 5. Как определять пульс? пальцами на артерии у лучезапястного сустава глядя на себя в зеркало положив руку на солнечное сплетение сжав пальцы в замок 6. Оздоровительная тренировка позволяет добиться: Максимального расслабления Улучшение физических качеств Рекордных на мировом уровне спортивных результатов Сокращения рабочего дня 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 8. В какие спортивные игры играют с мячом? бильярд большой теннис бадминтон керлинг 9. Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств: скоростные качества силовые способности координационные способности гибкость 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 11. Каковы отличительные черты соревновательной деятельности? наличие телевизионной трансляции выявление сильнейшего предварительное информирование о соревнованиях в газетах красивая форма на спортсменах
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для мужчин

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ | ГТО Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» | ДИРЕКЦИЯ СПОРТИВНЫХ СОЦИАЛЬНЫХ 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)							
1.	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6
	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 3х10 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

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ | ГТО Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» | ДИРЕКЦИЯ СПОРТИВНЫХ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

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)							
1.	Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4
	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
3.	Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17
	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.	Челночный бег 3х10 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	230	220	210	200	190

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*

	приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	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 места (см) или приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	160	150	140	130	120
		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

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>6.</td><td>Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке, ноги прямые на ширине ступни. Пальцы рук ниже или выше уровня скамейки (см)</td><td>10</td><td>5</td><td>0</td><td>+5</td><td>+10</td></tr>
</table>
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.
</td></tr>
<tr><td>УК-7.3</td><td>Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</td><td><u>Примерная тематика рефератов</u>
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.
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</td></tr>
<tr><td colspan="3">Адаптивные курсы по физической культуре и спорту</td></tr>
<tr><td>УК-7.1</td><td>Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</td><td>Тестовые вопросы:
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
5. Как определять пульс?
пальцами на артерии у лучезапястного сустава</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		глядя на себя в зеркало положив руку на солнечное сплетение сжав пальцы в замок 6. Оздоровительная тренировка позволяет добиться: Максимального расслабления Улучшение физических качеств Рекордных на мировом уровне спортивных результатов Сокращения рабочего дня 7. С какого расстояния пробивается пенальти в футболе? от3-х до 5-ти метров 7 метров 11 метров от 15-ти до 20-ти метров 8. В какие спортивные игры играют с мячом? бильярд большой теннис бадминтон керлинг 9. Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств: скоростные качества силовые способности координационные способности гибкость 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 11. Каковы отличительные черты соревновательной деятельности? наличие телевизионной трансляции выявление сильнейшего предварительное информирование о соревнованиях в газетах красивая форма на спортсменах
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	- выполнение нормативов общефизической подготовленности; - заполнение дневника самоконтроля. 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. 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.

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>16. Современные проблемы физической культуры и спорта.
17. Комплекс ГТО: история и современность</td></tr>
<tr><td>УК-7.3</td><td>Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</td><td>
Тесты промежуточного контроля физической подготовленностистудентов1-4курсовс нарушениями слуха:

Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для мужчин
МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ | ГТО Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» | ДИРЕКЦИЯ СПОРТИВНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ
Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса
«Готов к труду и обороне» (ГТО)
VI. СТУПЕНЬ
(возрастная группа от 18 до 29 лет)*
МУЖЧИНЫ
<table>
<tr><th rowspan="2">№ п/п</th><th rowspan="2">Испытания (тесты)</th><th colspan="6">Нормативы</th></tr>
<tr><th colspan="3">от 18 до 24 лет</th><th colspan="3">от 25 до 29 лет</th></tr>
<tr><td colspan="8">Обязательные испытания (тесты)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1.</td><td>Бег на 30 м (с)</td><td>4,8</td><td>4,6</td><td>4,3</td><td>5,4</td><td>5,0</td><td>4,6</td></tr>
<tr><td>или бег на 60 м (с)</td><td>9,0</td><td>8,6</td><td>7,9</td><td>9,5</td><td>9,1</td><td>8,2</td></tr>
<tr><td>или бег на 100 м (с)</td><td>14,4</td><td>14,1</td><td>13,1</td><td>15,1</td><td>14,8</td><td>13,8</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Бег на 3000 м (мин, с)</td><td>14.30</td><td>13.40</td><td>12.00</td><td>15.00</td><td>14.40</td><td>12.50</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3.</td><td>Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)</td><td>10</td><td>12</td><td>15</td><td>7</td><td>9</td><td>13</td></tr>
<tr><td>или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)</td><td>28</td><td>32</td><td>44</td><td>22</td><td>25</td><td>39</td></tr>
<tr><td>или рывок гири 16 кг (количество раз)</td><td>21</td><td>25</td><td>43</td><td>19</td><td>23</td><td>40</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)</td><td>+6</td><td>+8</td><td>+13</td><td>+5</td><td>+7</td><td>+12</td></tr>
<tr><td colspan="8">Испытания (тесты) по выбору</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Челночный бег 3х10 м (с)</td><td>8,0</td><td>7,7</td><td>7,1</td><td>8,2</td><td>7,9</td><td>7,4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6.</td><td>Прыжок в длину с разбега (см)</td><td>370</td><td>380</td><td>430</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td>или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)</td><td>210</td><td>225</td><td>240</td><td>205</td><td>220</td><td>235</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)</td><td>33</td><td>35</td><td>37</td><td>33</td><td>35</td><td>37</td></tr>
</table>
Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для женщин
МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ | ГТО Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» | ДИРЕКЦИЯ СПОРТИВНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ
Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса
«Готов к труду и обороне» (ГТО)
VI. СТУПЕНЬ
(возрастная группа от 18 до 29 лет)*
ЖЕНЩИНЫ
<table>
<tr><th rowspan="2">№ п/п</th><th rowspan="2">Испытания (тесты)</th><th colspan="6">Нормативы</th></tr>
<tr><th colspan="3">от 18 до 24 лет</th><th colspan="3">от 25 до 29 лет</th></tr>
<tr><td colspan="8">Обязательные испытания (тесты)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1.</td><td>Бег на 30 м (с)</td><td>5,9</td><td>5,7</td><td>5,1</td><td>6,4</td><td>6,1</td><td>5,4</td></tr>
<tr><td>или бег на 60 м (с)</td><td>10,9</td><td>10,5</td><td>9,6</td><td>11,2</td><td>10,7</td><td>9,9</td></tr>
<tr><td>или бег на 100 м (с)</td><td>17,8</td><td>17,4</td><td>16,4</td><td>18,8</td><td>18,2</td><td>17,0</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Бег на 2000 м (мин, с)</td><td>13.10</td><td>12.30</td><td>10.50</td><td>14.00</td><td>13.10</td><td>11.35</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3.</td><td>Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см (количество раз)</td><td>10</td><td>12</td><td>18</td><td>9</td><td>11</td><td>17</td></tr>
<tr><td>или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)</td><td>10</td><td>12</td><td>17</td><td>9</td><td>11</td><td>16</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)</td><td>+8</td><td>+11</td><td>+16</td><td>+7</td><td>+9</td><td>+14</td></tr>
<tr><td colspan="8">Испытания (тесты) по выбору</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Челночный бег 3х10 м (с)</td><td>9,0</td><td>8,8</td><td>8,2</td><td>9,3</td><td>9,0</td><td>8,7</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6.</td><td>Прыжок в длину с разбега (см)</td><td>270</td><td>290</td><td>320</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td>или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)</td><td>170</td><td>180</td><td>195</td><td>165</td><td>175</td><td>190</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин)</td><td>32</td><td>35</td><td>43</td><td>24</td><td>29</td><td>37</td></tr>
</table>
Тестытекущегоиитоговогоконтроляфизическойподготовленностистудентов 1-4 (юноши) для лиц с нарушениями зрения
<table>
<tr><th rowspan="2">п/п</th><th rowspan="2">Контрольныеупражнения</th><th rowspan="2">Месяц</th><th colspan="5">Оценка</th></tr>
<tr><th>5</th><th>4</th><th>3</th><th>2</th><th>1</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Ходьба (м)</td><td>дек,май</td><td>2100</td><td>1950</td><td>1800</td><td>1500</td><td>1200</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*

2.	Приседаниена2-хногах(кол-вораз)	окт, март					
			70	60	50	40	30
2.	Подтягивание на низкой перекладине (Юноши)	дек,май	8	6	4	2	1

Тестытекущегоиитоговогоконтроляфизическойподготовленностистудентов 1-4 (девушки) **для лиц с нарушениями зрения**

п/п	Контрольныеупражнения	Месяц	Оценка				
			5	4	3	2	1
1.	Ходьба (м)	дек,май	1200	1050	900	600	300
2.	Приседаниена2-хногах(кол-вораз)	окт, март					
			50	40	30	20	10
3.	Подтягивание на низкой перекладине (Девушки)	дек,май	6	4	3	2	1

Тестытекущегоиитоговогоконтроляфизическойподготовленностистудентов 1-4курсовдля**лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ДЦП)** при повреждениях нижних конечностей

п/п	Контрольныеупражнения	Месяц	Оценка				
			5	4	3	2	1
1.	Подтягивание на низкой перекладине (Девушки)	дек,май	6	4	3	2	1
2.	Подтягивание на низкой перекладине (Юноши)	дек,май	8	6	4	2	1

Тестытекущегоиитоговогоконтроляфизическойподготовленностистудентов 1-4курсовдля**лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ДЦП)** при повреждениях верхних конечностей

п/п	Контрольныеупражнения	Месяц	Оценка				
			5	4	3	2	1
1.	Приседаниена2-хногах(кол-вораз) (Юноши)	окт, март	40	30	20	10	5
2.	Приседаниена2-хногах(кол-вораз) (Девушки)	окт, март	30	20	15	10	5

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Безопасность жизнедеятельности

УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Название, цель, задачи изучения дисциплины. Теоретическая база БЖД. 2. Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности. 3. Характеристика нервной системы человека. Зрительный анализатор. Осязание, температурная чувствительность. Обоняние, восприятие вкуса,

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	сооружений, природных и социальных явлений)	мышечное чувство. Болевая чувствительность, слуховой анализатор и вибрационная чувствительность. 4. Формы трудовой деятельности. 5. Микроклимат. Действие параметров микроклимата на человека. Нормирование параметров микроклимата. Нормирование теплового облучения. Способы нормализации микроклимата производственных помещений. Защита от теплового облучения. 6. Промышленная вибрация. Количественные характеристики вибрации. Действие вибрации на организм человека. Защита от вибрации 7. Производственное освещение. Характеристики освещения. Виды производственного освещения. Нормирование производственного освещения. Устройство и обслуживание систем искусственного освещения. 8. Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепция приемлемого риска. 9. Характеристика ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений. Защита от ионизирующих излучений. 10. Электромагнитные поля промышленной частоты. Постоянные магнитные поля. Электромагнитные поля радиочастот. Защита от электромагнитных полей. 11. Воздействие негативных (вредных и опасных) факторов на организм человека. Классификация. Причины и следствия. 12. Перечислите характеристики опасностей природного происхождения 13. Перечислите характеристики опасностей техногенного происхождения 14. Перечислите характеристики опасностей социального происхождения **Примерные практические задания:** Задание № 1 Пусть, число работающих в химической промышленности составляет 300 тыс. чел. Ежегодно на предприятиях химической промышленности в результате несчастных случаев погибает в среднем 150 чел. Определите величину индивидуального риска. Превышает ли расчетное значение величину приемлемого риска для развитых стран. Задание № 2 Индивидуальный риск 3* относится к транспорту: а) автомобильному б) водному в) железнодорожному г) воздушному
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Эргономические основы БЖД. Профессиональная пригодность человека. Причины ошибок и нарушений человека в процессе труда. 2. Производственная среда и условия труда. Тяжесть и напряженность труда 3. Молниезащита промышленных объектов. 4. Статическое электричество. Средства защиты от статического электричества. 5. Обучение работающих по безопасности труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде. Ответственность за нарушения законодательства о труде. 6. Основные причины поражения человека электрическим током. Действие тока на человека. Факторы, определяющие действие электрического тока на организм человека. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасную работу в электроустановках. 7. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма. **Примерные практические задания:** Задание № 1 Определите КЕО (%) если освещенность в данной точке помещения составляет 200лк, наружная освещенность - 10000лк. Задание № 2 На сколько классов подразделяются условия труда? А.3 Б.4

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		В.2 Г.1 Задание № 3 Итоговый класс (подкласс) условий труда на рабочем месте устанавливают ….. А. по наиболее высокому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов Б. по самому низкому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов. В. по процентному соотношению Г. по обеспеченности СИЗ Задание № 4 Определите суммарный уровень звукового давления в помещении, в котором установлены четыре работающих источника со следующими уровнями звукового давления: 1источник – 67дБ 2 источник – 78дБ 3 источник – 65дБ 4 источник – 65дБ. Задание № 5 Определите скорость движения воздуха на рабочем месте, используя термоанемометр (или чашечный анемометр), и установите соответствие фактического значения требуемым нормам. Задание № 6 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 х 3 см. Какие средства индивидуальной медицинской защиты необходимо применить при оказании медицинской помощи пострадавшему? Задание № 7 В организме человека радиоактивный плутоний и лантан концентрируются в: а) в скелете б) в печени в) в мышцах г) в легких Задание № 8 Соотнесите вид излучения с коэффициентом относительной биологической эффективности: 1. Рентгеновское и у-излучение 2. Нейтроны с энергией меньше 20кЭв 3. Протоны с энергией меньше 10 мэВ 4. Тяжелые ядра отдачи а) 1 б) 3 в) 10 г) 20 **Комплексные задания:** Задание № 1 В учреждении, где вы работаете, имеются легкие защитные костюмы Л-1, противогазы гражданские ГП-5 и пакеты индивидуальные перевязочные на каждого из сотрудников. По системе оповещение РСЧС получена информация о радиационном заражении территории и скорой эвакуации. Определите порядок ваших действий. Задание № 2 По каждому фактору установить класс условий труда на рабочем месте по представленным данным: Химическое вещество и его фактическая | Кислота

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		концентрация, мг/м^3 — серная 2,4 Энергозатраты, Вт — 270 Температура воздуха, °С — 18 Относительная влажность, % — 40 Скорость движения воздуха, м/с — 0,3 Шум (эквивалентный уровень звука), дБА — 75 Вибрация локальная, эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ — - Вибрация общая, эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z — 90 Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение) — 100 Vб Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м — 8/5 Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час) — 7 Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед) — 6 Установить общую оценку условий труда с учетом комплексного воздействия вредных и (или) опасных факторов, тяжести и напряженности труда.
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Чрезвычайная ситуация. Классификации ЧС. Ликвидация последствий ЧС. Управление ЧС. 2. Огнетушащие вещества. Установки пожаротушения. Организация пожарной охраны на предприятии. 3. Безопасность жизнедеятельности как наука. Понятия «опасность» и «безопасность», их роль и значение в жизнедеятельности человека и общества. 4. Критерии и классификация чрезвычайных ситуаций. 5. Классификация чрезвычайных ситуаций природного характера, причины и следствия 6. Литосферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности 7. Гидросферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности 8. Атмосферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности 9. Природные пожары. Опасности и порядок действий при угрозе, причины их возникновения, следствия, меры безопасности. 10. Биологические чрезвычайные ситуации. Понятие эпидемии и пандемий. 11. Военные чрезвычайные ситуации. 12. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Правила поведения при угрозе или их возникновении. 13. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ. Правила поведения и действия населения при радиационных авариях и радиоактивном загрязнении местности. 14. Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ и их характеристика. Поражающие факторы. Правила поведения и действия населения. 15. Транспорт и его опасности. Транспортные аварии и катастрофы. 16. Пожары и взрывы. Пожарная безопасность. 17. Чрезвычайные ситуации социального характера. 18. Чрезвычайные ситуации криминального характера и защита от них. Общественная опасность экстремизма и терроризма. Безопасность поведения в толпе и при массовой панике Психологические аспекты чрезвычайной ситуации. 19. Гражданская оборона, основные понятия, её задачи. Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях. 20. Первая доврачебная помощь при поражениях в чрезвычайных ситуациях мирного времени. 21. Что такое чрезвычайная ситуация?

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		22. Классификация ЧС 23. Опасные факторы различных ЧС 24. Что такое первая доврачебная помощь? 25. Основные приемы первой доврачебной помощи при различных случаях 26. Какова государственная политика в области подготовки и защиты населения в условиях ЧС? **Примерные практические задания:** Задание № 1 Из предложенного перечня ответов выбрать правильные. Комплекс сердечно-легочной реанимации включает в себя: 1) измерение артериального давления; 2) наложение на раны стерильных повязок; 3) наложение шин на поврежденные конечности; 4) непрямой массаж сердца; 5) искусственную вентиляцию легких. Задание № 2 Напишите эссе на тему «Террористические акты - преступления против человечности». При написании используйте примеры террористических актов, которые произошли в России и за рубежом. Задание № 3 Устройство, предназначенное для перевозки людей и (или) грузов – это ... Задание № 4 Необходимые действия населения при экологической катастрофе ... а) отстаивание питьевой воды б) для снижения возможностей отравления следует дышать носом в) проверка газоснабжения, водопровода, канализации г) проветривать квартиру в городах следует только днём д) нельзя применять продукты, имевшие контакт с водой е) осторожное обращение с растворителями, ядохимикатами, моющими и чистящими средствами **Комплексные задания:** Задание № 1 В 30 км от вашего постоянного места жительства произошла авария на химически опасном объекте. Возникла угроза заражения людей и местности АХОВ (хлором). Определите порядок действий. Задание № 2 По системе оповещения РСЧС был получен сигнал об опасности обширного подтопления территории в районе вашего проживания. Из сообщения понятно, что ваш дом попадет в зону подтопления. Определите порядок действий в сложившейся ситуации. Задание № 3 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. Задание № 4 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. Задание № 5 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. Задание 6

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Произошел крупный пожар, который был вызван неосторожным применением пиротехники. По заключению следствия жертвы пожара погибли преимущественно из-за отравления угарным газом и продуктами горения, ожогов и давки. К какому виду ответственности должно быть привлечено руководство за нарушение правил пожарной безопасности? Укажите последовательность осуществления первой медицинской помощи при отравлении угарным газом. Как называется неконтролируемый процесс горения, причиняющий материальный ущерб, вред жизни и здоровью людей, интересам общества и государства? Задание 7 В результате схода лавины погибли четверо туристов. Двум участникам группы удалось спастись. Их попытки самостоятельно откопать пострадавших оказались безуспешными. По данным МЧС, ориентировочно в горном массиве сошло 2,1 тыс. $м^3$ снега: ширина лавины составила 7 метров, глубина – 3 метра и длина – 100 метров. Как называется удушье, обусловленное кислородным голоданием и избытком углекислоты в крови и тканях? Укажите последовательность осуществления первой медицинской помощи при сильном обморожении конечностей. Если скорость лавины составляет 200 км/ч, а дальность ее выброса – 1 км, то время (в секундах), за которое лавина сойдет с горного массива, составит …? Задание 8 В районе аэропорта потерпел катастрофу пассажирский самолет. 44 человека погибло, 1 – пострадал. Официальное расследование катастрофы провел Межгосударственный авиационный комитет (МАК). Непосредственной причиной катастрофы названа ошибка пилотирования. Как называется уменьшение давления в салоне самолета? Укажите последовательность действий человека в случае возникновения аварийной ситуации в самолете. Если в 2011 году в России в авиакатастрофах погибло 120 человек, что составляет 24 % от общего количества всех погибших, то во всем мире за этот год в результате авиакатастроф погибло … человек.
Транспортная безопасность		
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)	Перечень тем для написания рефератов По разделу 2 «Организационно-техническое обеспечение транспортной безопасности». 1. Порядок проведения оценки уязвимости транспортных объектов. 2. Исходная информация для разработки оценки уязвимости. 3. Состав оценки уязвимости. 4. Планирование обеспечения транспортной безопасности.
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Контрольные вопросы для подготовки к экзамену 1. Безопасность работы транспорта. 2. Документы, регламентирующие безопасность работы транспорта. 3. Основные цели и задачи транспортной безопасности. 4. Принципы транспортной безопасности. 5. Оценка защищенности транспортных объектов от актов незаконного вмешательства.
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям Раздел 1 «Основы транспортной безопасности». Тема 1.1 «Правовая база транспортной безопасности». Понятие транспортной безопасности. Основные нормативные документы, регламентирующие безопасность работы транспорта, и их требования. Федеральный закон «О транспортной безопасности», его структура и основные положения. Тема 1.2 «Цели и задачи транспортной безопасности». Основные цели и задачи безопасности на транспорте. Принципы и обеспечение транспортной безопасности.
Организация доступной среды на транспорте		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств,	Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям Раздел 1 «Нормативно-правовая база, регламентирующая организацию и предоставление транспортных услуг инвалидам и другим МГН».

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Тема 1.1 «Правовая база транспортного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и других МГН». Понятие инвалидов и МГН. Основные отечественные и международные нормативные документы, регламентирующие предоставление транспортных услуг инвалидам и другим МГН, и их требования. Федеральный закон «О инвалидах», его структура и основные положения. Тема 1.2 «Виды инвалидности и соответствующие ограничения в передвижениях и трудоустройстве». Существующие группы инвалидности и соответствующие основные заболевания. Ограничения в передвижениях и трудоустройстве для различных групп инвалидности.
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Перечень вопросов для подготовки к зачету 1. Российская законодательная база о предоставлении услуг инвалидам. 2. Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в РФ». 3. Основные группы инвалидности в России и их характеристики. 4. Сервисы и услуги, оказываемые на транспорте пассажирам, в том числе маломобильным. 5. Основные требования к обеспечению безопасности инвалидов и других МГН в процессе их перевозки на различных видах транспорта. 6. Понятие эффективности и качества доступности транспортных услуг, и их оценка. 7. Принципы создания доступной среды для маломобильных пассажиров на транспортных объектах. 8. Понятие ситуационной помощи инвалидам и другим МГН. 9. Краткая характеристика барьеров окружающей среды для различных групп маломобильных пассажиров и пути их преодоления.
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Темы для написания рефератов По разделу 1 «Нормативно-правовая база, регламентирующая организацию и предоставление транспортных услуг инвалидам и другим МГН». 1. Российская законодательная база в области получения услуг (в т.ч. транспортных) инвалидами. 2. Основные нормативные документы, регламентирующие безопасность предоставления услуг инвалидам на транспорте. 3. Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в РФ». 4. Международные правовые акты, регламентирующие права инвалидов. 5. Основные группы инвалидности в России и их характеристики. По разделу 2 «Взаимодействие работников транспорта с пассажирами из числа инвалидов и других МГН». 1. Основные услуги, предоставляемые пассажирам на транспортных объектах, и порядок их получения. 2. Основные группы маломобильных пассажиров для получения транспортных услуг. 3. Обеспечение безопасности маломобильных пассажиров в процессе их перевозки на различных видах транспорта. 4. Планирование работы с маломобильными пассажирами на транспортных объектах. По разделу 3 «Стандарты качества в области доступности транспортных услуг для пассажиров из числа инвалидов и других МГН». 1. Принципы создания доступной среды для маломобильных пассажиров на транспортных объектах. 2. Эффективность и качество доступности транспортных услуг, и их оценка. 3. Основные барьеры внешней среды для различных категорий маломобильных пассажиров. 4. Оказание ситуационной помощи маломобильным пассажирам на транспорте. 5. Оказание первой помощи маломобильным пассажирам.
УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
Экономика предприятия		

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td>УК-9.1</td><td>Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности</td><td>1. Рынок ресурсов: особенности их экономического анализа.
2. Особенности рынка совершенной конкуренции.
3. Три типа рынков несовершенной конкуренции. Антимонопольное регулирование.
4. Система национальных счетов (СНС) как способ единообразного о писания различных сторон макроэкономики.
5. Основные макроэкономические показатели.
6. Совокупный спрос, совокупное предложение.
7. Модели макроэкономического равновесия.
8. Циклическое развитие экономики.
9. Инфляция: сущность, оценка, причины возникновения, формы, социально-экономические последствия. Антиинфляционное регулирование.
10. Безработица: сущность, формы, оценка.</td></tr>
<tr><td>УК-9.2</td><td>Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности</td><td>Кейс
Средняя стоимость основных средств предприятия по группа в текущем году составляла (в млн. руб.): здания – 25, сооружения – 5, машины и оборудование 50, в том числе установленное в начале года - 10.
Норма амортизации для пассивной части составляет 5%, для активной – 15%. Метод амортизации – линейный. Для нового. Работающего 1 год оборудования, применяется метод суммы числе лет.
Численность работающих на предприятии приведена в таблице:
<table>
<tr><th></th><th>Численность, чел.</th><th>Среднемесячная заработная пл</th></tr>
<tr><td></td><td>50</td><td>25000</td></tr>
<tr><td>бочие</td><td>30</td><td>22000</td></tr>
<tr><td></td><td>10</td><td>40000</td></tr>
<tr><td></td><td>12</td><td>35000</td></tr>
<tr><td></td><td>2</td><td>20000</td></tr>
</table>
Страховые взносу в государственные внебюджетные социальные фонды – 30%.
Годовой объем производства составляет 1000000 единиц продукции. На производство единицы продукции затрачено сырья, материалов в и энергетических ресурсов на сумму 152 руб. прочие затраты – в структуре себестоимости составляют 20%.
Вся продукция была реализована по средней цене 250 руб. за единицу.
Рассчитайте фондоотдачу, производительность труда, себестоимость единицы продукции, прибыль предприятия, критический выпуск (доля условно-постоянных расходов – 25%), рентабельность продукции.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Производственный менеджмент</td></tr>
<tr><td>УК-9.1</td><td>Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности</td><td>Перечень теоретических вопросов:
1. Менеджмент как теория, практика и искусство управления. Сущность управления. Особенности управленческой деятельности в условиях промышленного производства. Предмет управленческой деятельности.
2. Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации.
3. Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления. Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений.
4. 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.
5. Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы.
6. Организация внутрифирменного планирования на предприятии черной металлургии. Основные элементы и процедуры бизнес-планирования. Организация бюджетирования на предприятии.
7. Бизнес-план инвестиционного проекта: структура и порядок его составления в условиях черной металлургии. SWOT-анализ.
8. Капиталовложения как основная разновидность инвестиций. Проектирование капиталовложений: новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение производства. ТЭО проекта.
9. Коммерческая оценка инвестиционных проектов в машиностроении.</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Показатели финансовой устойчивости проекта: рентабельность, оборачиваемость, ликвидность. 10. Показатели эффективности проекта: период окупаемости инвестиций, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма прибыли проекта. 11. Организация внутрифирменного планирования в машиностроительных цехах: текущее и оперативное планирование. Производственная программа. Планы-графики: пооперационные графики, скользящие и постоянно действующие графики. Диспетчирование. 12. Условия безубыточности машиностроительного производства. Производственная программа и график безубыточности. Точка безубыточности. Методы маржинального анализа и основы принятия краткосрочных управленческих решений по объемам производства продукции. ***Проверочный тест:*** **1.** Экономическая эффективность инвестиционного проекта предполагает оценку: а) эффективности для отдельных отраслей экономики, финансовых промышленных групп, объединений и холдинговых структур; б) эффективности проекта для каждого из участников (предприятий-участников, акционеров, банка, лизинговой компании и др.); в) эффективности участия государства в инвестиционном проекте с точки зрения доходов и расходов бюджета; г) эффективности проекта с позиции влияния на экономику региона. **2.** Бюджетная эффективность инвестиционного проекта предполагает оценку: а) эффективности проекта с позиции влияния на экономику региона. б) эффективности проекта для каждого из участников (предприятий-участников, акционеров, банка, лизинговой компании и др.); в) эффективности для отдельных отраслей экономики, финансовых промышленных групп, объединений и холдинговых структур; г) эффективности участия государства в инвестиционном проекте с точки зрения доходов и расходов бюджета. 3. Какие показатели необходимо рассчитать для коммерческой оценки эффективности проекта: а) приток денежных средств; б) сальдо реальных денег; в) коэффициент дисконтирования; г) поток реальных денег; д) сальдо накопленных реальных денег. 4. Притоком денежных средств от инвестиционной деятельности называют: а) средства, полученные от реализации или продажи основных фондов на последнем шаге проекта; б) сумму инвестиций, необходимую для приобретения основного капитала и оборотных средств, необходимых для запуска производства; в) наращение результатов сальдо реальных денег по шагам проекта; г) выплата процентов по банковскому кредитованию. 5. Что относится к притокам (оттокам) денежных средств от инвестиционной деятельности: а) проценты по долгосрочным и краткосрочным кредитам; б) краткосрочные кредиты; в) покупка и продажа оборудования; г) покупка земли; д) погашение задолженности по кредитам; е) нематериальные активы; ж) амортизация; з) прирост оборотного капитала. 6. Что относится к притокам (оттокам) денежных средств от операционной деятельности: а) краткосрочные кредиты, долгосрочные кредиты; б) проценты по краткосрочным и долгосрочным кредитам; в) покупка и продажа оборудования; г) постоянные издержки;

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>д) погашение задолженности по кредитам;
е) нематериальные активы;
ж) амортизация;
з) прирост оборотного капитала.

7. Что относится к притокам (оттокам) денежных средств от финансовой деятельности:
а) краткосрочные кредиты, долгосрочные кредиты;
б) проценты по краткосрочным и долгосрочным кредитам;
в) покупка и продажа оборудования;
г) постоянные издержки;
д) погашение задолженности по кредитам;
е) нематериальные активы;
ж) амортизация;
з) прирост оборотного капитала.

8. Поток реальных денег определяется как:
а) произведение притоков и оттоков денежных средств от инвестиционной и операционной деятельности в каждом периоде осуществления проекта;
б) разность между притоком и оттоком денежных средств от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности в каждом периоде осуществления проекта;
в) разность между притоком и оттоком денежных средств от операционной и финансовой деятельности в каждом периоде осуществления проекта;
г) свой вариант ответа.
9. К основным внутренним факторам, влияющим на инвестиционную деятельность, можно отнести:
a) Размеры (масштабы) организации
b) Степень финансовой устойчивости предприятия
c) Амортизационная, инвестиционная и научно-техническая политика
d) Организационная правовая форма предприятия
e) Ценовая стратегия организации
f) Организация труда и производства на предприятии -
10 Инвестиции в расширении действующего производства предполагают:
а) расширение закупки сырья и материалов у традиционных поставщиков;
б) доукомплектование штата работников;
в) внесение конструктивных изменений в продукцию;
г) развитие в рамках фирмы производства, различающихся видом продукции.</td></tr>
<tr><td>УК-9.2</td><td>Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности</td><td>Примерные практические задания:
№1
Определить целесообразность вложения средств в организуемый бизнес-проект при заданном сроке окупаемости. Исходные данные:
<table>
<tr><th>Наименование показателя</th><th>Величина</th></tr>
<tr><td>1. Инвестиции, тыс. д.е.</td><td>3100</td></tr>
<tr><td>2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.</td><td></td></tr>
<tr><td>1-й год</td><td>1200</td></tr>
<tr><td>2-й год</td><td>1300</td></tr>
<tr><td>3-й год</td><td>1900</td></tr>
<tr><td>4-й год</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>3. Ставка процента по банковским кредитам:</td><td></td></tr>
<tr><td>1-й год</td><td>7</td></tr>
<tr><td>2-й год</td><td>10</td></tr>
<tr><td>3-й год</td><td>11</td></tr>
<tr><td>4-й год</td><td>15</td></tr>
<tr><td>4. Индекс роста цен, коэффициент:</td><td></td></tr>
<tr><td>1-й год</td><td>1,4</td></tr>
<tr><td>2-й год</td><td>1,5</td></tr>
<tr><td>3-й год</td><td>1,6</td></tr>
<tr><td>4-й год</td><td>1,7</td></tr>
<tr><td>5. Срок окупаемости, лет</td><td>4</td></tr>
</table>
№2
Определить сроки окупаемости простой и дисконтированный, ЧДД, если ДП от реализации проекта увеличиваются на 5% ежегодно. Налог на прибыль – 20%. Сделать выводы об экономической целесообразности реализации инвестиционного проекта по модернизации оборудования.
<table>
<tr><th>Показатель</th><th>До модернизации</th><th>После модернизации</th></tr>
<tr><td>Выручка от продаж</td><td>1 000</td><td>1 500</td></tr>
<tr><td>Издержки, в т.ч.</td><td>500</td><td>600</td></tr>
<tr><td>-переменные</td><td>200</td><td>250</td></tr>
<tr><td>-постоянные, в т.ч.</td><td>300</td><td>350</td></tr>
<tr><td>- - амортизация</td><td>150</td><td>170</td></tr>
<tr><td>Ставка дисконта (%)</td><td>12</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Инвестиции</td><td>-</td><td>3 000</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*

Срок экономической жизни проекта (лет)		7

№3

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:

1. Дополнительные затраты на приобретение линии стоимостью = 425 тыс. долл.
2. Увеличение оборотного капитала на 94 тыс. долл.
3. Увеличение эксплуатационных затрат:

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 долл. за единицу и будет ежегодно увеличиваться на 1,5 долл.
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.

$i = 10 + 3 + 8$ (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:

а) чистый приведенный доход;

б) индекс доходности;

в) внутреннюю норму доходности.

7. Сделать выводы о возможности реализации проекта и разработать предложения по повышению его эффективности.

№ 4

Требуется оценить эффективность инвестиционного проекта. Рассчитать показатели эффективности инвестиционного проекта (индекс рентабельности PI, NPV, IRR, DPP), сделать вывод о целесообразности его реализации. Акционерное общество рассматривает возможность

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>приобретения технологической линии по производству продукции в кредит. Условия договора кредита:
➢ стоимость приобретаемого имущества составляет 15 млн руб
➢ срок полезного использования оборудования 5 лет
➢ срок договора 3 года, плата 16% годовых
➢ амортизация начисляется линейным способом
➢ размер ставки НДС 20%, налог на прибыль 20%
➢ ставка рефинансирования ЦБ РФ 8 %
После запуска в эксплуатацию оборудования выручка от реализации продукции (с ндс) составляет 19500 тыс.руб. /год., а текущие затраты без учета платы по кредиту- 4,5 млн. руб./год.
В таблице приведены данные оценки доходности капитала для данной компании:
<table>
<tr><td>Вид капитала</td><td>Стоимость капитала, %</td></tr>
<tr><td>Банковский кредит</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Средства частного инвестора</td><td>18</td></tr>
<tr><td>Собственные средства</td><td>23</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="3">Экономика транспорта</td></tr>
<tr><td>УК-9.1</td><td>Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности</td><td>Примерные расчетные кейсы: Кейс 1. Остаток денежных средств на начало периода 50 тыс. руб. В январе поступил аванс в сумме 2 млн. руб., включая НДС. В январе закуплены материалы для производства на 1,5 млн. руб., включая НДС. Амортизационные расходы составляют 250 тыс. руб. в месяц. Ежемесячный фонд заработной платы с р/к и отчислениями в соцфонды – 300 тыс. руб. В марте поступила оставшаяся часть выручки в сумме 2 млн. руб., включая НДС. НДС и НПР перечислены в бюджет в марте месяце. Проанализировать остатки денежных средств в течении квартала и определить остаток денежных средств на конец квартала.
Кейс 2. Остаток денежных средств предприятия на начало года – 50 тыс. руб. В январе поступил аванс в сумме 410 тыс. руб., включая НДС. В декабре поступил остаток выручки в сумме 500 тыс. руб., включая НДС. Ежемесячный ФЗП с отчислениями в социальные фонды составляет 45 тыс. руб. Амортизация за год – 50 тыс. руб. НДС и НПР уплачиваются предприятием в конце года со всей суммы выручки. Проанализировать остатки денежных средств предприятия в течении года и определить остаток денежных средств на конец года.
Кейс 3. На основе исходных данных заполнить формы о прибылях и убытках компании.
<table>
<tr><th rowspan="2">Наименование статей баланса</th><th rowspan="2">Код статьи</th><th colspan="2">Абсолютные величины</th><th colspan="2">Относительные величины</th><th colspan="3">Изменения</th></tr>
<tr><th>начало года</th><th>конец года</th><th>начало года</th><th>конец года</th><th>в абсолютных величинах</th><th>в структуре</th><th>темп прироста</th></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr>
<tr><td>Основные средства</td><td>120</td><td>A1</td><td>A2</td><td>$\frac{A1}{B1}\cdot 100\%$</td><td>$\frac{A2}{B2}\cdot 100\%$</td><td>A2-A1</td><td>ст6-ст5</td><td>$\frac{A2-A1}{A1}\cdot 100\%$</td></tr>
<tr><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr>
<tr><td>Баланс</td><td>300</td><td>B1</td><td>B2</td><td>100%</td><td>100%</td><td>B2-B1</td><td>0%</td><td>$\frac{B2-B1}{B1}\cdot 100\%$</td></tr>
</table>
Форма аналитического представления отчета о прибылях и убытках
<table>
<tr><th rowspan="2">Наименование статьи</th><th rowspan="2">Код статьи</th><th rowspan="2">За отчетный период</th><th rowspan="2">За аналог. период пред. года</th><th rowspan="2">Отклонение</th><th colspan="2">Структура (рассчитывается в процентах к выручке)</th><th rowspan="2">Изменение в структуре</th><th rowspan="2">Темп прироста</th></tr>
<tr><th>отчетный период</th><th>базовый период</th></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr>
<tr><td>Выручка (без НДС)</td><td>010</td><td>B2</td><td>B1</td><td>B2-B1</td><td>100%</td><td>100%</td><td>0%</td><td>$\frac{B2-B1}{B1}\cdot 100\%$</td></tr>
<tr><td>Себестоимость</td><td>020</td><td>S2</td><td>S1</td><td>S2-S1</td><td>$\frac{S2}{B2}\cdot 100\%$</td><td>$\frac{S1}{B1}\cdot 100\%$</td><td>ст6-ст7</td><td>$\frac{S2-S1}{S1}\cdot 100\%$</td></tr>
<tr><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>УК-9.2</td><td>Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности</td><td>Примерный перечень тем сообщений на семинарах: Показатели эффективности инвестиционных решений: Ток, NPV, IRR, PI.Операционный рычаг: понятие, расчет, использование. Влияние уровня рычага на экономический риск. Уровень финансового рычага (американский вариант). Понятие, расчеты. Влияние уровня рычага на финансовый риск. Эффект финансового рычага (европейский вариант). Определение допустимого размера заемных средств. Структура капитала. Основные теории оптимизации структур.Политика выплаты дивидендов и ее влияние на стоимость фирмы. Средневзвешенная стоимость капитала: понятие, расчет, применение. Понятие предельной стоимости капитала. Управление оборотным капиталом. Понятие и структура операционного цикла. Политика менеджмента в управлении оборотным капиталом. Динамика доходности и риска. Управление денежными средствами и их эквивалентами.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Оптимизация величины денежного запаса. Модель Миллера-Орра. Управление дебиторской задолженностью. Кредитная политика предприятия. Понятие кредитных условий. Разработка и оценка кредитных условий предприятием продавцом. Оценка качества управления дебиторской задолженностью. Источники финансирования оборотных средств.
Кейс 2. Дать оценку абсолютных показателей ликвидности баланса с помощью аналитической таблицы; по данным аналитической таблицы сделать вывод о соответствии баланса предприятия критериям абсолютной ликвидности; определить платежный излишек (+) или недостаток(–)
Абсолютные показатели ликвидности баланса, тыс. руб.
<table>
<tr><td rowspan="2">Актив баланса</td><td rowspan="2">2014 год</td><td rowspan="2">2015 год</td><td rowspan="2">2016 год</td><td rowspan="2">Пассив баланса</td><td rowspan="2">2014 год</td><td rowspan="2">2015 год</td><td rowspan="2">2016 год</td><td colspan="3">Платежный излишек (+) недостаток (-)</td></tr>
<tr><td>2014 г.</td><td>2015 г.</td><td>2016 г.</td></tr>
<tr><td>А1</td><td></td><td></td><td></td><td>П1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>А2</td><td></td><td></td><td></td><td>П2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>А3</td><td></td><td></td><td></td><td>П3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>А4</td><td></td><td></td><td></td><td>П4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Баланс</td><td></td><td></td><td></td><td>Баланс</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="3">Проектная деятельность</td></tr>
<tr><td>УК-9.1</td><td>Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности</td><td>Примерные тестовые задания
1. На стадии разработки проекта
а) расходуется 9-15% ресурсов проекта
б) расходуется 65-80% ресурсов проекта
в) ресурсы проекта не расходуются

2. Проект – это …
а) ограниченное по времени, целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, с ограничениями расходования средств и со специфической организацией
б) инженерная, техническая, организационно-правовая документация по реализации запланированного мероприятия
в) группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей
г) совокупность работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено с целью достижения поставленной цели

3. Наибольшее влияние на проект оказывают …
А) экономические и правовые факторы
Б) экологические факторы и инфраструктура
В) культурно-социальные факторы
Г) политические факторы

4. Фаза проекта – это …
А) набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта
Б) полный набор последовательных работ проекта
В) ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации

5. Проекты, подверженные наибольшему влиянию внешнего окружения
А) Социальные и инвестиционные
Б) Экономические и инновационные
В) Организационные и экономические

6. Инновационные проекты отличаются …
А) высокой степенью неопределенности и рисков
Б) целью проекта является получение прибыли на вложенные средства
В) необходимостью использовать функциональные организационные структуры</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Г) большим объемом проектной документации
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	***Перечень теоретических вопросов к зачету*** 1.Участники проекта. Роль и функции основных участников. 2.Команда проекта. Основные задачи команды проекта. 3. Формирование и развитие команды проекта. 4.Функции управляющего проектом 5. Современные требования к менеджеру проекта. Квалификация и сертификация менеджера проекта.
УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению		
Основы Российского законодательства		
УК-10.1	Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства	***Примерные практические задания:*** Проанализируйте статьи Уголовного кодекса Российской Федерации, Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, Трудового кодекса Российской Федерации и выявите содержащиеся в них антикоррупционные нормы.
УК-10.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства	***Примерные практические задания:*** Используя ресурсы сети Интернет, найдите информацию о фактах коррупции в интересующей вас хозяйственной отрасли. Сделайте устное сообщение на практическом занятии.
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-1 - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования		
Высшая математика		
ОПК-1.1	Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности	**Теоретические вопросы для экзамена** 1. Что называется: матрицей, равными матрицами, линейной комбинацией матриц, обратной матрицей, рангом матрицы, определителем квадратной матрицы, системой линейных алгебраических уравнений, однородной системой линейных алгебраических уравнений, решением системы уравнений. 2. Перечислить свойства: суммы матриц, произведения матриц, транспонирования матриц, ранга матриц, решений однородной системой линейных алгебраических уравнений. 3. Сформулировать правило нахождения обратной матрицы, правило Крамера, метод Гаусса. 4. Что называется: вектором, равными векторами, коллинеарными векторами, компланарными векторами, суммой векторов, произведением вектора на скаляр, разностью векторов, координатами вектора в базисе, скалярным произведением векторов, векторным произведением векторов, смешанным произведением векторов. 5. Перечислить свойства: суммы векторов, произведения вектора на скаляр, скалярного произведения векторов, векторного произведения векторов, смешанного произведения векторов. 6. Сформулировать необходимое и достаточное условие: коллинеарности векторов, ортогональности (перпендикулярности) векторов, компланарности векторов. 7. Записать в координатной форме: линейную комбинацию векторов, скалярное произведение векторов, векторное произведение векторов, смешанное произведение векторов. 8. Записать формулы для вычисления: косинуса угла между векторами, площади параллелограмма, построенного на векторах, как на сторонах, объема параллелепипеда, построенного на трех векторах. 9. Что называется линейным пространством, скалярным произведением, углом между векторами, евклидовым пространством, линейным оператором, матрицей линейного оператора; 10. Сформулируйте аксиомы линейного пространства, скалярного произведения.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		11. Записать: уравнения кривых 2 порядка с центром (вершиной для параболы), смещенным относительно начала координат, и осями, параллельными координатным осям. 12. Записать формулы для вычисления: косинуса угла между прямыми, расстояния от точки до прямой; уравнение плоскости, проходящей через – заданную точку перпендикулярно заданному вектору; – заданную точку параллельно двум заданным неколлинеарным векторам; – три данные точки. 13. 22. Записать: условия, необходимые и достаточные для перпендикулярности, параллельности, – совпадения двух плоскостей; – пересечения двух прямых; – прямой и плоскости, принадлежности прямой плоскости. 14. 23. Записать: формулы для вычисления косинуса угла между прямыми в пространстве, между плоскостями, расстояния от точки до плоскости, расстояния от точки до прямой. 15. 24. Схематически строить: поверхность, заданную уравнением 1 и 2 порядка. 16. Функция. Способы задания. Область определения. Основные элементарные функции, их свойства, графики. 17. Предел функции в точке. Предел функции в бесконечности. Односторонние пределы. 18. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, связь между ними. Свойства бесконечно малых функций. 19. Теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей. 20. Замечательные пределы. 21. Сравнение бесконечно малых функций. Эквивалентные бесконечно малые функции и основные теоремы о них. Применение к вычислению пределов. 22. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва и их классификация. 23. Основные теоремы о непрерывных функциях. Свойства функций непрерывных на отрезке. 24. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. 25. Уравнения касательной и нормали к кривой. Дифференцируемость функции в точке. 26. Производная суммы, разности, произведения, частного функций. Производная сложной и обратной функций. 27. Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. Логарифмическое дифференцирование. 28. Производные высших порядков. 29. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Основные теоремы о дифференциалах. 30. Применение дифференциала к приближенным вычислениям. 31. Основные теоремы дифференциального исчисления: Ролля, Лагранжа и Коши. 32. Правило Лопиталя. 33. Условия монотонности функций. Экстремумы функций. Необходимое и достаточное условия экстремума функции. 34. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. 35. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условия точек перегиба. 36. Асимптоты графика функции. 37. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. 38. Основные методы интегрирования: замена переменной и интегрирование по частям. 39. Интегрирование рациональных функций. 40. Интегрирование тригонометрических функций. 41. Интегрирование иррациональных функций. 42. Определенный интеграл как предел интегральной суммы, его свойства. 43. Формула Ньютона – Лейбница. Основные свойства определенного интеграла. 44. Вычисление определенного интеграла (замена переменной, интегрирование по частям). Интегрирование четных и нечетных функций в симметричных пределах.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		45. Несобственные интегралы. 46. Геометрические и физические приложения определенного интеграла. 47. Область определения ФНП. Предел, непрерывность. Свойства функций, непрерывных в ограниченной замкнутой области. 48. Частные производные первого порядка, их геометрическое истолкование. 49. Частные производные высших порядков. 50. Дифференцируемость и полный дифференциал функции. 51. Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Дифференциалы высших порядков. 52. Производная сложной функции. Полная производная. 53. Инвариантность формы полного дифференциала. 54. Дифференцирование неявной функции. 55. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. 56. Экстремум функции двух переменных. Необходимое и достаточное условие экстремума. 57. Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа. 58. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области. 59. Двойной интеграл: основные понятия и определения. 60. Геометрический и физический смысл двойного интеграла. 61. Основные свойства двойного интеграла. 62. Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах. 63. Вычисление двойного интеграла в полярных координатах. 64. Приложения двойного интеграла. 65. Тройной интеграл: основные понятия, свойства. 66. Вычисление тройного интеграла в декартовых координатах. 67. Замена переменных в тройном интеграле. Вычисление тройного интеграла в цилиндрических и сферических координатах. 68. Геометрический и физический смысл, приложения тройного интеграла. 69. Дифференциальные уравнения: основные понятия. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. 70. Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения. 71. Уравнения с разделяющимися переменными. 72. Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка. 73. Линейные уравнения. Уравнения Бернулли. 74. Уравнение в полных дифференциалах. 75. Дифференциальные уравнения высших порядков: основные понятия. 76. Уравнения, допускающие понижение порядка. 77. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Линейные однородные дифференциальные уравнения 2, n-го порядков. 78. Интегрирование ЛОДУ с постоянными коэффициентами. 79. Линейные неоднородные ДУ. Структура общего решения ЛНДУ. 80. Метод вариации произвольных постоянных. 81. Интегрирование ЛНДУ с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида. 82. Численные методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений. 83. Численные методы решения определенного интеграла. 84. Элементы комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. 85. Основные понятия теории вероятностей: испытание, событие, вероятность события. 86. Действия над событиями. Алгебра событий. 87. Теоремы сложения и умножения вероятностей. 88. Формула полной вероятности. Формула Бейеса. 89. Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли. 90. Случайные величины, их виды. 91. Ряд распределения. Функция распределения, ее свойства. Плотность распределения, свойства. 92. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. 93. Нормальный закон распределения случайной величины. 94. Системы случайных величин. Закон распределения. Числовые характеристики системы случайных величин. Зависимость случайных величин. 95. Предмет математической статистики. Генеральная совокупность и

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		выборка. Вариационный ряд. Полигон. Гистограмма. Эмпирическая функция распределения. 96. Статистические оценки параметров распределения генеральной совокупности. 97. Статистическая проверка гипотез. Критерий согласия. Критерий Пирсона.
ОПК-1.2	Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	**Примерные практические задания для экзамена и зачета:** 1. Найти $A \cdot B$ или $B \cdot A$ Какое из произведений возможно: $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 0 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -3 & 2 & -1 \end{pmatrix}$ 2. Найти матрицу $\hat{A}$ и её определитель. $B = A^T - A,$ $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -2 \\ 2 & 5 & -1 \\ 1 & -3 & 1 \end{pmatrix}$ 3. Решить матричное уравнение $AX + B = C$ $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 1 \end{pmatrix};$ $B = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}; C = \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ -6 & 0 \end{pmatrix}$ 4. Решить систему, используя формулы Крамера , затем - методом Гаусса : $\begin{cases} x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 6 \\ 2x_1 + 3x_2 - 4x_3 = 20 \\ 3x_1 - 2x_2 - 5x_3 = 6 \end{cases}$ 5.Коллинеарны ли векторы $\overline{C_1}$ и $\overline{C_2}$ $\overline{C_1} = \overline{a} + 3\hat{a}; \quad \overline{C_2} = 2\overline{a} - \overline{в}$ $\vec{a} = (1,1,2); \quad \overline{в} = (1,2,5)$ 6. A(1,1); B(4,4); C(6,-2) Найти $S\Delta$ 7. A(6,-2,0); B(6,3,5); C(1,9,1); Д(0,10,0) Найти $V_{АИСД}$ 8. A(3,-7); B(5,-7); C(-2,5) – вершины параллелограмм. Определить длину диагоналей. 9. Дан треугольник с вершинами A(-4, -3), B(-5, 0), C(5, 6). Найти угол между медианой АД и высотой АЕ. 10. Составить уравнение плоскости, проходящей через точки M(1,-1,-2), P(3,1,1) перпендикулярно к плоскости $x - 2y + 3z - 5 = 0$. 11. Найти расстояние отточки Д(4,3,0) до плоскости, проходящей через точки A(1,3,0), B(4, -1, 2), C(3,0,1). 12. Определить угол между плоскостями $2x - y + 3z + 7 = 0$ и $\frac{x}{1} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{3} = 1$. 13. При каком значении параметра m плоскости $x - 2y + 4z + 5 = 0$ и $5x + (5 - m)y + (m + 5)z = 0$ параллельны? 14. Определить тип кривой второго порядка и построить: а). $y = 4 - x^2$; б). $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$; в). $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$; г) $\rho = 2\cos\varphi$; д) $\rho = 1 - \sin\varphi$. 15. Написать параметрическое и каноническое уравнения прямой

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		$\begin{cases} 5x-y-9=0 \\ x+y-2z+1=0 \end{cases}$. 16. Через точку А(3, 1, 0) провести прямую, параллельную плоскостям $3x+5y-z-5=0$ и $x+2y+1=0$. 17. Доказать перпендикулярность прямых $x=2t+1,\ y=3t-2,\ z=-6t+1$ и $\begin{cases} 2x+y-4z+2=0 \\ 4x-y-5z+4=0 \end{cases}$. 18. Найти угол между прямыми $\begin{cases} x+3y+z+2=0 \\ x-y-3z-2=0 \end{cases}$ и $x=2t+5,\ y=-t+2,\ z=t-7$. 19.. Определить угол между плоскостями $2x-y+3z+7=0$ и $\frac{x}{1}+\frac{y}{-2}+\frac{z}{3}=1$. 20. Доказать, что прямые $\frac{x+2}{2}=\frac{y}{-3}=\frac{z-1}{4}$ и $x=3t+3,\ y=4t+1,\ z=2t+7$ пересекаются. 21. При каком значении параметра m плоскости $x-2y+4z+5=0$ и $5x+(5-m)y+(m+5)z=0$ параллельны? 22. Определить тип поверхности и построить: 1. $z=4-x^2$; 2. $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}+\frac{z^2}{25}=1$; 3. $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{4}+\frac{z^2}{25}=1$; 4. $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}-\frac{z^2}{25}=-1$; 5. $\frac{x^2}{9}=\frac{y^2}{4}+\frac{z^2}{25}$; 6. $x^2-y^2=z$. 23. Вычислите пределы: а) $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{1+4x-x^4}{x+3x^2+2x^4}$; б) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{3x\cdot\arcsin 2x}{\cos x-\cos^3 x}$; в) $\lim\limits_{x\to 3}\frac{\sqrt{2x-1}-\sqrt{5}}{x-3}$. 24. Найдите $\frac{dy}{dx}$ для функций: а) $y=e^{4x-x^2}$. б) $\begin{cases} x=ctg\,2t, \\ y=\ln(\sin 2t). \end{cases}$ 25. Вычислить: а) $\sqrt[3]{-\sqrt{3}+i}$, б) $(1-i)^{28}$. 26. Найти неопределённый интеграл: а) $\int \sin 3x\cdot\cos 5x dx$, б) $\int\frac{1-\cos x}{(x-\sin x)^2}dx$. в) $\int(2x+5)\cdot e^x dx$. 27. Вычислить определенный интеграл $\int\limits_2^{\sqrt{20}}\frac{xdx}{\sqrt{x^2+5}}$. 28. Вычислить определенный интеграл $\int\limits_0^1 4x\cdot\arcsin x dx$. 29. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $x=4,\quad y^2=4x.$ 30. Изменить порядок интегрирования $\int\limits_{-2}^{-1}dy\int\limits_{-\sqrt{2+y}}^{0}fdx+\int\limits_{-1}^{0}dy\int\limits_{-\sqrt{-y}}^{0}fdx.$

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*

31. Вычислить $\iint\limits_D \frac{dxdy}{\sqrt{x^2+y^2}},\ D: x \le y \le \sqrt{1-x^2},\ x \ge 0$.

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

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

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

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

36. Исследовать на экстремум функцию $z = x^2 - 2xy + 4y^3$

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

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

39. Решить однородную систему дифференциальных уравнений:

$$\begin{cases} x' = 6x - y, \\ y' = x + 4y. \end{cases}$$

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

41. Пятнадцать экзаменационных билетов содержат по 2 вопроса, которые не повторяются, экзаменующийся знает только 25 вопросов. Найти вероятность того, что экзамен будет сдан, если для этого достаточно ответить на два вопроса одного билета.

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

43. Дан закон распределения дискретной случайной величины:

x:	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.

44. Дана функция распределения непрерывной случайной величины X

$$F(x)=\begin{cases} 0 & при \quad x<0 \\ 0{,}25x^3(x+3) & при \quad 0<=x<=1 \\ 1 & при \quad x>1 \end{cases}$$

Найти плотность распределения f(x), построить ее график, вероятность попадания в заданный интервал [0,5; 2], Mx, Dx, σ_x.

45. Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины:

Y \ X	2	5	8
0,4	0,15	0,30	0,35
0,8	0,05	0,12	0,03

Найти законы распределения составляющих, коэффициент корреляции

46. По выборке при заданном уровне значимости $\alpha = 0{,}05$ проверить по критерию Пирсона гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности. В случае принятия гипотезы о нормальном распределении найти доверительные интервалы для математического ожидания a и среднего квадратического отклонения σ при уровне надежности $\gamma = 1-\alpha$

x_i	4	7	10	13	16

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		n_i | 6 | 11 | 14 | 22 | 20 | 13 47. Из нормальной генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 15$: 143, 121, 135, 132, 120, 116, 115, 143, 115, 120, 138, 133, 148, 133, 134. Требуется при уровне значимости $\alpha = 0{,}05$ проверить нулевую гипотезу $H_0 : \sigma^2 = \sigma_0^2 = 55$, приняв в качестве конкурирующей гипотезы: а) $H_1 : \sigma^2 \neq 55$, б) $H_1 : \sigma^2 > 55$ или $H_1 : \sigma^2 < 55$ в зависимости от полученного значения σ^2.
ОПК-1.3	Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач	**Примерные прикладные задачи и задания** **Задача 1.** Зависимость пути от времени при прямолинейном движении точки задается уравнением $s = \frac{1}{3}t^3 + 2t^2 - 3$, где s — путь в м, а t — время в с. Вычислите ее скорость и ускорение в момент времени $t = 4c$. **Задание 2.** Составьте алгоритм решения линейного однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами. **Задание 3.** Подготовьте ответы на вопросы к ИДЗ № 8: Что значит оценить генеральные параметры по выборке? Сформулируйте определение точечной оценки. Определите смещенные и несмещенные, эффективные и неэффективные, состоятельные и несостоятельные оценки генеральных параметров. Проиллюстрируйте определения геометрически. Запишите расчетные формулы для сгруппированных и несгруппированных данных: выборочного среднего $\overline{X}$ (укажите его вероятностный смысл); выборочной дисперсии D_B. Как оценить математическое ожидание по выборочной средней? Оцените дисперсию по исправленной дисперсии. Какими являются точечные оценки математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения: смещенными или нет, эффективными или неэффективными, состоятельными или несостоятельными? **Задача 4**. Для изучения количественного признака X из генеральной совокупности извлечена выборка $x_1, \ldots, x_n$ объема n, имеющая данное статистическое распределение. 1). Постройте полигон частот. 2). Постройте эмпирическую функцию распределения. 3). Постройте гистограмму относительных частот. 4). Найдите выборочное среднее $\overline{x}$, выборочную дисперсию $D_в$, выборочное среднее квадратическое отклонение $\sigma_в$, исправленную дисперсию s^2 и исправленное среднее квадратическое отклонение s. 5). При данном уровне значимости α проверьте по критерию Пирсона гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности. 6). В случае принятия гипотезы о нормальном распределении найдите доверительные интервалы для математического ожидания a и среднего квадратического отклонения σ при данном уровне надежности $\gamma = 1 - \alpha$. (Принять $\alpha = 0{,}01$). x_i | 9 | 13 | 17 | 21 | 25 n_i | 5 | 10 | 19 | 23 | 25
Теория вероятностей и математическая статистика		
ОПК-1.1	Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности	**Теоретические вопросы для зачета с оценкой** 1. Элементы комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. 2. Основные понятия теории вероятностей: испытание, событие. Действия над событиями. Алгебра событий. 3. Вероятность события. Классическое, геометрическое, статистическое, аксиоматическое определения вероятности. 4. Свойства вероятностей. Условные вероятности.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		5. Теоремы сложения и умножения вероятностей. 6. Формула полной вероятности. Формула Бейеса. 7. Независимые испытания. Формула Бернулли. 8. Предельные теоремы в схеме Бернулли. 9. Случайные величины, их виды. 10. Ряд распределения. Функция распределения, ее свойства. Плотность распределения, свойства. 11. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. 12. Основные законы распределения случайных величин. 13. Нормальный закон распределения случайной величины. 14. Системы случайных величин. Двумерная случайная величина, функция распределения и ее свойства, плотность распределения и ее свойства. 15. Числовые характеристики двумерной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, корреляционный момент, коэффициент корреляции, их свойства.
ОПК-1.2	Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	***Примерные практические задания*** 1.При доставке с завода на базу 1000 радиоприемников, у 55 вышли из строя лампы. Найти вероятность того, что взятый наудачу приемник будет исправным. 2. Пятнадцать экзаменационных билетов содержат по 2 вопроса, которые не повторяются, экзаменующийся знает только 25 вопросов. Найти вероятность того, что экзамен будет сдан, если для этого достаточно ответить на два вопроса одного билета. 3. Принимаем вероятности рождения мальчика и девочки равными. Используя формулу Бернулли, найти вероятность того, что среди 10 новорожденных 6 окажутся мальчиками. ***Примерные прикладные задачи и задания*** **Задача 1.** Подготовьте ответы на вопросы: Что значит оценить генеральные параметры по выборке? Сформулируйте определение точечной оценки. Определите смещенные и несмещенные оценки генеральных параметров. Запишите расчетные формулы для сгруппированных и несгруппированных данных: выборочного среднего (укажите его вероятностный смысл); выборочной дисперсии DB. Как оценить математическое ожидание по выборочно X средней? Оцените дисперсию по исправленной дисперсии. Какими являются точечные оценки математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения: смещенными или несмещёнными? **Задача 2**. Для изучения количественного признака из генеральной совокупности извлечена выборка объема , имеющая данное статистическое распределение. X n x, ,x □1 1) Постройте полигон частот. 2) Постройте эмпирическую функцию распределения. 3) Постройте гистограмму относительных частот. 4) Найдите выборочное среднее , выборочную дисперсию , выборочное среднее квадратическое отклонение , исправленную дисперсию и исправленное среднее квадратическое отклонение . x в D в □2 s s
ОПК-1.3	Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач	**Теоретические вопросы** 1. Предмет математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Полигон. Гистограмма. Эмпирическая функция распределения. 2. Статистические оценки параметров распределения генеральной совокупности. 3. Статистическая проверка гипотез. Критерий согласия. Критерий Пирсона. 4. Корреляционный анализ. Эмпирический коэффициент корреляции. 5. Функциональная зависимость и регрессия. Кривые регрессии.Выборочный коэффициент корреляции. Корреляционная зависимость, выборочные прямые регрессии. ***Примерные практические задания*** 1. Случайная величина имеет нормальное распределение с неизвестным математическим ожиданием и неизвестной дисперсией . По выборке объема вычислено выборочное среднее X a 2 □ □□n x x x , Что значит оценить генеральные параметры по выборке? Сформулируйте определение точечной оценки. Определите смещенные и несмещенные,

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		эффективные и неэффективные, состоятельные и несостоятельные оценки генеральных параметров. Проиллюстрируйте определения геометрически. Запишите расчетные формулы для сгруппированных и несгруппированных данных: выборочного среднего (укажите его вероятностный смысл); выборочной дисперсии DB. Как оценить математическое ожидание по выборочной средней? Оцените дисперсию по исправленной дисперсии. Какими являются точечные оценки математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения: смещенными или нет, эффективными или неэффективными, состоятельными или несостоятельными? 3. Для изучения количественного признака из генеральной совокупности извлечена выборка объема , имеющая данное статистическое распределение. 1) Постройте полигон частот. 2) Постройте эмпирическую функцию распределения. 3) Постройте гистограмму относительных частот. 4) Найдите выборочное среднее , выборочную дисперсию , выборочное среднее квадратическое отклонение , исправленную дисперсию и исправленное среднее квадратическое отклонение . 5) При данном уровне значимости проверьте по критерию Пирсона гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности. 6) В случае принятия гипотезы о нормальном распределении найдите доверительные интервалы для математического ожидания и среднего квадратического отклонения при данном уровне надежности (Принять).
Физика		
ОПК-1.1	Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности	**Перечень теоретических вопросов к экзамену (3** семестр): 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. 8. Работа и мощность. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения. 9. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии. 10. Два способа описания взаимодействия. Движение частицы в одномерном стационарном поле. Связь между силой и потенциальной энергией. 11. Гармонические колебания. Амплитуда, частота, начальная фаза. Математический и физический маятник. Энергия гармонических колебаний. 12. Затухающие колебания. Характеристики затухания. Энергия затухающих колебаний. 13. Общее понятие о волнах. Характеристики бегущей волны. Волновое уравнение плоской волны. 14. Наложение упругих волн. Стоячая волна и ее особенности. Колебание натянутой струны. 15. Постулаты Эйнштейна. Замедление времени. Лоренцево сокращение длины. Релятивистские инварианты. Интервал. 16. Релятивистский импульс. Связь массы, энергии и импульса частицы. Энергия покоя. Законы сохранения при релятивистских скоростях. 17. Макросистема. Микросостояние и макросостояние системы.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Статистический подход. Понятие вероятности и средней величины. 18. Функция распределения случайной величины. Распределение молекул по проекциям скоростей. 19. Распределение молекул по модулю скорости. Наиболее вероятная, средняя и среднеквадратичная скорости. 20. Модель идеального газа. Давление и температура с точки зрения молекулярно-кинетической теории. Уравнение состояния идеального газа. 21. Распределение молекул идеального газа по высоте в поле тяжести Земли. Барометрическая формула. 22. Понятие степеней свободы молекулы. Теорема о равнораспределении энергии по степеням свободы. 23. Внутренняя энергия как функция состояния системы. Первое начало термодинамики. 24. Работа как функция процесса. Изохорический, изобарический и изотермический процессы. 25. Понятие теплоемкости. Теплоемкость при изохорическом и изобарическом процессах. Постоянная адиабаты. 26. Адиабатический процесс. Первое начало термодинамики для адиабатического процесса. Уравнение Пуассона. 27. Циклический процесс. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Второе начало термодинамики. Формулировки Клаузиуса и Кельвина. 28. Проблема необратимости тепловых процессов. Энтропия системы и ее свойства. Теорема Нернста. 29. Основное уравнение термодинамики. Энтропия идеального газа. Изменение энтропии при изопроцессах. 30. Цикл Карно. Теорема Карно. Термодинамическая шкала температур. Тройная точка воды как реперная точка. 31. Статистический вес макросостояния. Суть необратимости. Статистический смысл энтропии. Формула Больцмана. 32. Границы применимости модели идеального газа. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы реального газа. 33. Силы взаимодействия в природе. Электростатическое поле. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции. 34. Силовые лини. Поток вектора напряженности электростатического поля. Теорема Гаусса. 35. Потенциал. Теорема о циркуляции вектора напряженности электростатического поля. Связь между напряженностью и потенциалом. 36. Электроемкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия конденсатора. Энергия электрического поля. 37. Электрический ток. Плотность тока. Уравнение непрерывности. Закон Ома в дифференциальной форме. 38. Сопротивление проводников. Сторонние силы. Закон Ома в интегральной форме. 39. Правила Кирхгофа для расчета разветвленных цепей. Мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. 40. Единая природа электрического и магнитного поля. Поле движущегося заряда. Принцип суперпозиции магнитных полей. Закон Био-Савара. 41. Поток и циркуляция вектора индукции магнитного поля. Теорема Гаусса и теорема о циркуляции. 42. Сила Лоренца. Сила Ампера. 43. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. 44. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия контура с током. Энергия магнитного поля. 45. Электрическое поле в веществе. Поляризация диэлектрика. Вектор электрического смещения. Диэлектрическая проницаемость вещества.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		46. Магнитное поле в веществе. Намагниченность. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость вещества. Ферромагнетики. 47. Система уравнений Максвелла как обобщение разрозненных явлений электричества и магнетизма. Материальные уравнения. 48. Свойства уравнений Максвелла. Предсказание существования электромагнитных волн. 49. Электромагнитные волны. Волновое уравнение. Свойства электромагнитных волн. 50. Плоская электромагнитная волна и ее основные характеристики. Энергия и импульс электромагнитной волны. 51. Естественный и поляризованный свет. Степень поляризации линейно поляризованного света. Закон Малюса. 52. Поляризация при отражении и преломлении света на границе раздела диэлектриков. Угол Брюстера. Двойное лучепреломление. 53. Способы поляризации естественного света. Призма Николя. Вращение плоскости поляризации света при прохождении через оптически активную среду. 54. Шкала электромагнитных волн. Особенности оптического диапазона. Показатель преломления среды. **Перечень вопросов к зачету (4 семестр)** 1. Когерентные волны. Интерференция световых волн. Сложение интенсивностей в случае некогерентных и когерентных колебаний. 2. Оптическая разность хода. Связь оптической разности хода двух волн с разностью фаз между ними. Условия максимума и минимума. 3. Схема Юнга для наблюдения интерференции. Временная и пространственная когерентность. 4. Интерференция в тонких пленках. Наблюдение колец Ньютона в отраженном и проходящем свете. 5. Явление дифракции. Дифракция Френеля и Фраунгофера. Принцип Гюйгенса-Френеля. 6. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Зоны Френеля. Графический метод сложения амплитуд. 7. Дифракция Фраунгофера на узкой прямолинейной щели. Дифракционная решетка как совокупность конечного числа щелей. 8. Тепловое излучение тела. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина. Гипотеза Планка. 9. Фотоэффект. Законы Столетова. Формула Эйнштейна. 10. Фотоны. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм света. 11. Рассеяние фотона на свободном электроне. Формула Комптона. 12. Волновые свойства частиц. Длина волны де Бройля. Экспериментальные подтверждения гипотезы де Бройля. 13. Принцип неопределенности. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Особенности процесса измерения в квантовой механике. 14. Физическое истолкование волн де Бройля. Волновая функция и ее свойства. Плотность вероятности обнаружения частицы. 15. Основная задача квантовой механики. Нестационарное и стационарное уравнение Шрёдингера. 16. Частица в одномерной бесконечной прямоугольной потенциальной яме. Квантование энергии. Собственные функции состояния частицы. 17. Прохождение частицы через потенциальный барьер. Туннельный эффект. 18. Квантовый гармонический осциллятор. 19. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Квантование энергии водородоподобной системы. 20. Излучение водородоподобных систем. Спектральные серии атома водорода. Обобщенная формула Бальмера. 21. Спектры многоэлектронных атомов. Закон Мозли. 22. Уравнение Шредингера для атома водорода. Квантование момента

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		импульса. Правила отбора. 23. Спин электрона. Квантовые числа, описывающие состояние электрона в атоме. Кратность вырождения энергетических уровней. Принцип Паули. 24. Принцип тождественности одинаковых частиц. Бозоны и фермионы. Квантовые распределения. 25. Свободные электроны в металле. Энергия Ферми. Зонная теория твердых тел. 26. Электропроводность металлов и полупроводников. Сверхпроводимость. 27. Явление радиоактивности. Основной закон радиоактивного распада. Постоянная распада. Период полураспада. 28. Состав и характеристики атомного ядра. Капельная модель. Размер и спин ядра. 29. Масса и энергия связи атомного ядра. Зависимость удельной энергия связи от массового числа. Оболочечная модель ядра. 30. Ядерные реакции. Энергия реакции. Реакции деления и синтеза ядер. 31. Радиоактивные ряды. Основные закономерности α-излучения ядер. Длина свободного пробега α-частиц. 32. Три вида β-распада. Энергетический спектр β-частиц. Нейтрино. 33. Особенности γ-излучения ядер. Прохождение γ-квантов через вещество. 34. Классификация элементарных частиц. Лептоны. Лептонный заряд. Адроны. Барионный заряд. Кварковая модель адронов.
ОПК-1.2	Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	**Примерный перечень практических заданий** **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 π/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=0,75с. **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: 2рад/с; 3 рад/с; 9 м/с^2. **Задание 3.** Шар массой m_1=4кг 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. **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/с^2. **Задание 5.** Определить период, частоту и начальную фазу колебаний точки, движущейся по уравнению: $x=A\cdot\sin\omega(t+\tau)$ где ω=2,5π с$^{-1}$, τ=0,4 с,A=0,02 м. Какова скорость точки в момент времени 0,8 с. Ответ: T=0,8с; ν=1,25 с$^{-1}$; V=0,157 м/с. **Задание 6.** Найдите для газообразного азота температуру, при которой скоростям молекул v_1 = 300 м/с и v_2 = 600 м/с соответствуют одинаковые значения функции распределения Максвелла f(V). Ответ: $T=\frac{m(V_2^2-V_1^2)}{4k\ln(V_2/V_1)}=330\,K.$

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Задание 7. Идеальный двухатомный газ объемом 5 л и давлением 10^6 Па изохорически нагрели, в результате чего средняя кинетическая энергия его молекул увеличилась от 0,0796 эВ до 0,0923 эВ. На сколько при этом измениться давление газа? В дальнейшем газ изотермически расширили до начального давления. Определите объем газа в конце процесса. Ответ: увеличится на 0,16 МПа; 5,8 л. **Задание 8.** Определите коэффициент теплопроводности λ азота, если коэффициент динамической вязкости η для него при тех же условиях равен 10 мкПа·с. Ответ: λ=7,42 мВт/м·К. **Задание 9.** 12 г азота находятся в закрытом сосуде объемом 2 л при температуре 10ºС. После нагревания давление в сосуде стало равно 10^4мм.рт.ст. Какое количество тепла было сообщено газу при нагревании? Ответ: $4{,}1\cdot10^3$ Дж. **Задание 10.** Смешали воду массой m_1=5кг при температуре T_1=280 К с водой массой m_2=8кг при температуре T_2 =350 К. Найти: 1) температуру θ смеси; 2) изменение ΔS энтропии, происходящее при смешивании. Ответ: 323 К; 0,3 кДж/К. **Задание 11.** Точечные заряды q_1=10 нКл и q_2=-20 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 12.** Три плоских воздушных конденсатора с емкостями C_1=1,5мкФ, C_2=7 мкФ, C_3=2 мкФ соединены последовательно и присоединены к источнику тока. При этом заряд второго конденсатора равен $14\cdot10^{-4}$ 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 13.** Два элемента ($\mathcal{E}_1$ = 1,2 В, r_1 = 0,1 Ом, $\mathcal{E}_2$ = 0,9 В, r_2 = 0,3 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 14.** Круговой виток радиусом R=15,0 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=5А, сила тока в витке токи I_2=1А. Расстояние от центра витка до провода d=20 см. Определите магнитную индукцию в центре витка. Ответ: B_O=6,5мкТл. **Задание 15.** Проводящий плоский контур, имеющий форму окружности радиуса r = 0,05 м помещен в однородное магнитное поле так, что линии магнитной индукции поля направлены перпендикулярно плоскости контура. Сопротивление контура R = 5 Ом. Магнитная индукция меняется по закону B = kt, где k = 0,2 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 16.** Катушка намотана медным проводом диаметром d=0,2 мм с общей длиной l=314 м и имеет индуктивность L=0,5 Гн. Определить сопротивление катушки: 1) в цепи постоянного тока; 2) в цепи переменного тока с частотой ν=50 Гц. Ответ: R=160 Ом; R=224 Ом. **Задание 17.** 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: $\Delta\leq n=5\cdot10^{-5}$. **Задание 18.** Пучок белого света падает нормально к поверхности

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		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 мкм4 0,43 мкм. **Задание 19.** Плоская волна (λ=0,5мкм) 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 Френелю; 2) две зоны Френеля? Ответ: 50; 25 м. **Задание 20.** Найти наибольший порядок спектра для желтой линии натрия с длиной волны λ=589 нм, если постоянная дифракционной решетки d=2мкм. Сколько всего максимумов дает эта решетка? Под каким углом φ наблюдается последний максимум? Ответ: 3; 7; 62^0. **Задание 21.** Два поляризатора расположены так, что угол между их плоскостями пропускания равен 25^0. 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 22.** 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 23.** Узкий пучок монохроматического рентгеновского излучения падает на рассеивающее вещество. При этом длина волны излучения, рассеянного под углами 60^0 и 120^0, отличаются друг от друга в 2 раза. Считая, что рассеяние происходит на свободных электронах, найти длину волны падающего излучения. Ответ: 1,2 пм. **Задание 24.** 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; $9{,}1\cdot10^5$ м/с; 2,38эВ. **Задание 25.** 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: $2{,}2\cdot10^{-10}$ м; 1,12. **Задание 26.** 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. **Задание 27.** Частица находится в бесконечно глубокой одномерной потенциальной имея минимальную энергию. Какова вероятность обнаружения частицы в средней трети ямы? Ответ: 0,609. **Задание 28.** Определить длину волны, соответствующую третьей линии серии Бальмера: 1) В спектре излучении водорода, 2) В спектре излучения иона гелия. Ответ: 434нм, 109нм. **Задание 29.** Определите период полураспада и начальную активность висмута $^{210}_{83}Bi$, если известно, что висмут массой m = 1 г, выбрасывает $4{,}58\cdot10^{15}$ β – частиц за 1 секунду. Во сколько раз изменится активность за месяц? Ответ: 5 суток; 64 раза. **Задание 30.** Ядро бериллия-7 β-радиоактивно по схеме К-захвата. Записать реакцию. Какие частицы при этом образовались? **Задание 31.** Вычислить в а.е.м. массу ядра ^{10}C, у которого энергия связи на один нуклон равно 6,04 МэВ. Ответ: 10,0135 а.е.м. **Задание 32.** Солнечная постоянная для Земли (энергия солнечного излучения, падающего в единицу времени на единицу площади в перпендикулярном направлении) равна 1370 Дж/с·м^2. Опираясь на эту величину, найдите, сколько по массе водорода выгорает ежесекундно

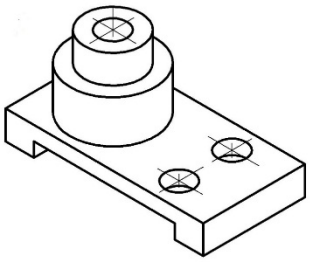
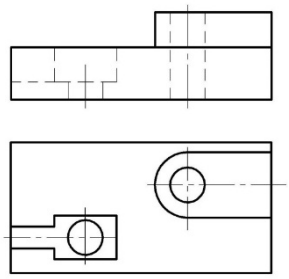
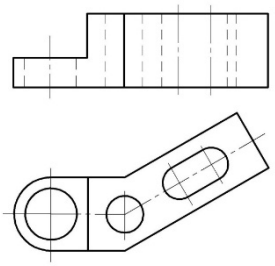
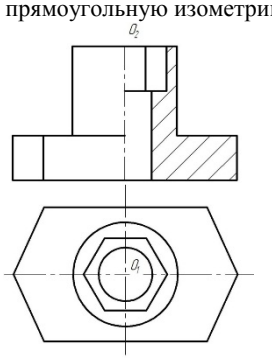
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		внутри солнца, если известно, что источником энергии солнца является синтез четырех ядер водорода с образованием ядра гелия-4. Ответ: 630 млн.т/с.
ОПК-1.3	Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач	**Примерный перечень вопросов и заданий по лабораторным работам** № 1 «Применение законов сохранения для определения скорости полета пули» 1. Приведите примеры сил, дающих разные виды потенциальной энергии. Какие из них присутствуют в данной работе? Изобразите схему экспериментальной установки и укажите на ней силы, действующие на все тела, входящие в систему, в каждый момент времени. 2. Какие величины имели кинетическая и потенциальная энергия системы «пуля+маятник» в различные моменты опыта? Представьте схему изменения кинетической и потенциальной энергии системы. 3. Для каких моментов времени в данном эксперименте можно применять закон сохранения механической энергии, а для каких нельзя и почему? Схема. 4. Для каких моментов времени в данном эксперименте можно применять закон сохранения импульса, а для каких нельзя и почему? Схема 5. Используя законы сохранения получите формулу для расчета скорости полета пули в данной работе. 6. Как производится обработка экспериментальных данных в данной работе. Как определяется доверительный интервал скорости и средняя квадратическая погрешность отклонения маятника? № 4 «Исследование вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси» 1. Каков характер зависимости момента инерции от расстояния, на котором находится тело от оси вращения? В данной работе. Постройте график этой зависимости. 1. Как экспериментально определяется момент инерции тела в данной лабораторной работе? 2. Какие законы сохранения применяются для вывода расчетных формул? Получите формулу для расчета момента инерции маятника. 3. Какова зависимость углового ускорения тела от момента приложенных к нему сил и момента инерции тела? Постройте график данной зависимости 4. Как на маятнике Обербека могут быть определены угловое ускорение, момент действующих сил и момент инерции? 5. Как в данной работе рассчитывается погрешность определения момента инерции тела относительно произвольной оси вращения? 6. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. № 5 «Определение характеристик затухающих колебаний физического маятника» 1. Почему колебания маятника в данной работе будут затухающими, даже при выключенном электромагните? 2. Запишите уравнения затухающих и незатухающих колебаний, сравните их. 3. Как амплитуда затухающих колебаний зависит от времени и от числа колебаний? 4. Каков физический смысл величин применительно к данной работе: начальная амплитуда колебаний, начальная фаза колебаний, круговая частота колебаний, период колебаний, коэффициент затухания, время релаксации, логарифмический декремент затухания, добротность. Как они меняются с ростом U? 5. Как меняются характеристики затухающих колебаний начальная амплитуда колебаний, начальная фаза колебаний, круговая частота колебаний, период колебаний, коэффициент затухания, время релаксации, логарифмический декремент затухания, добротность если один из параметров данного физического маятника: I , m , L , k увеличится (либо уменьшится) при фиксированных значениях оставшихся? 6. Для чего, в данной работе, графики строят в логарифмическом масштабе? 7. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.

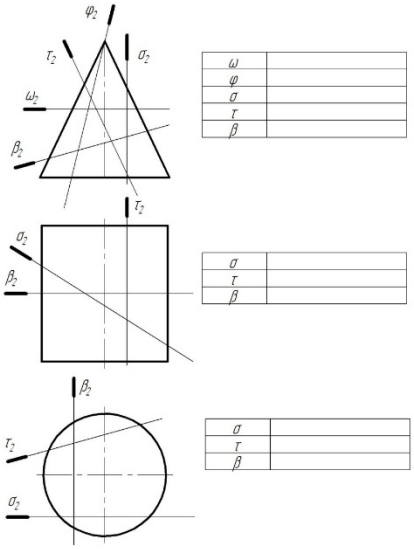
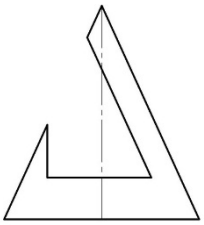
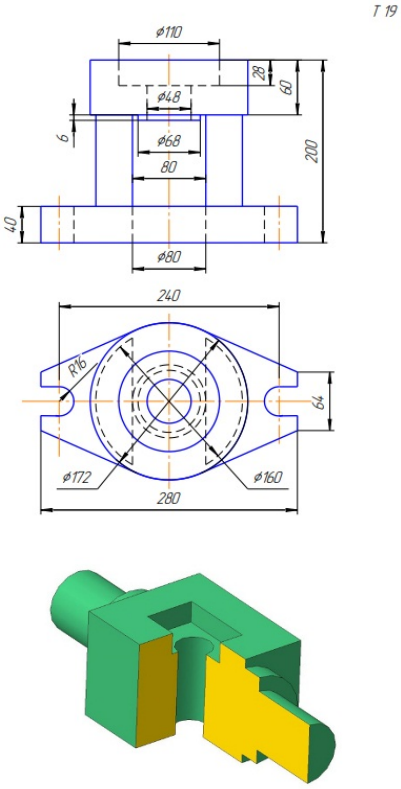
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		№ 11 «Изучение статистических закономерностей» 1. Каково распределение дроби по ячейкам на доске Гальтона? Какое распределение аналогично данному в МКТ? 2. Каково распределение электронов по модулю скорости в данной работе? Что происходит при изменении напряжения накала? 3. Какие статистические методы применяются в данной работе? 4. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. № 14 «Определение показателя адиабаты методом Клемана и Дезорма» 1. Объясните ход эксперимента и результаты расчета. 2. Назовите процессы, происходящие с газом, в ходе эксперимента и изобразите их графически. 3. Запишите уравнения для вывода формулы показателя адиабаты. 4. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. 5. Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? № 21 «Исследование электростатического поля с помощью зонда» 1. Что такое напряженность электрического поля? Как графически представить распределение напряженности в разных точках электрического поля в данной работе? 2. Что такое потенциал электростатического поля? Как графически представить распределение потенциала в разных точках электрического поля в данной работе? 3. Чему равна работа по перемещению заряда вдоль эквипотенциальной поверхности и по замкнутому контуру, ограниченному участками силовых и эквипотенциальных линий? Вычислите работу по перемещению заряда по заданной траектории. 4. Как изменится картина силовых и эквипотенциальных линий при увеличении (уменьшении) напряженности между электродами? № 24 «Расширение предела измерения амперметра постоянного тока» 1. Каков принцип действия электроизмерительных приборов магнитоэлектрического и электромагнитного типа, применяемы в данной работе? 2. Что называют током полного отклонения и напряжением полного отклонения электроизмерительного прибора? 3. Каким образом включают амперметр и вольтметр в электрическую цепь для измерения тока и напряжения? Продемонстрируйте навыки включения этих приборов в электрическую цепь. 4. Что такое шунт? Для чего и как он используется? Продемонстрируйте использование шунта. 5. Что такое добавочное сопротивление? Для чего и как оно используется? Продемонстрируйте использование добавочного сопротивления. 6. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. 7. Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? № 28 «Определение индуктивности катушки и магнитной проницаемости ферромагнитного тела» 1. Какие приборы применялись в данной работе для определия параметров постоянного и переменного тока? 2. Получите формулу для расчета полного сопротивления цепи переменного тока, используемой в данной работе (или представленной преподавателем). 3. Как определялась индуктивность катушки в данной работе? Каким еще способом можно определить индуктивность? 4. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		№ 32 «Определение радиуса кривизны линзы и полосы пропускания светофильтра с помощью колец Ньютона» 1. Как объясняется появление колец Ньютона? 2. Получите формулы для расчета радиусов темных и светлых колец Ньютона. 3. Получите формулу для определения радиуса кривизны линзы. 4. Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? № 34 «Определение длины световой волны и характеристик дифракционной решетки» 1. Каковы параметры и характеристики дифракционной решетки, применяемой в эксперименте? 2. Получите формулу для определения длины световой волны при дифракции на дифракционной решетке. 3. Каково практическое применение дифракционных решеток? 4. Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? № 35 «Определение концентрации растворов сахара и постоянной вращения» 1. На основе какого явления определяется концентрация раствора сахара в данном эксперименте? 2. Поясните устройство и принцип действия призмы Николя 3. Поясните устройство и принцип действия полутеневого сахариметра 4. Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? № 36 «Снятие вольтамперных характеристик фотоэлемента и определение его чувствительности» 1. Проанализируйте полученные в лабораторной работе ВАХ 2. Как определяется постоянная Планка в данном эксперименте? 3. Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? 4. Как в данной работе рассчитывается погрешность определения постоянной Планка? 5. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. № 41 «Исследование возбуждения атомов газа» 1. Объясните принцип определения возбужденных состояний атомов газа в эксперименте? 2. Поясните принцип работы электронной лампы 3. В каком диапазоне электромагнитных волн лежит излучение возбужденных атомов паров ртути и почему? 4. Как в данном эксперименте определяется область локализации электрона и как полученные данные согласуются с теоретическими предпосылками? № 42 «Определение главных квантовых чисел возбужденных состояний атома водорода» 1. Поясните устройство и принцип работы спектроскопа, используемого в данной работе 2. Получите формулу для определиния главных квантовых чисел возбужденных состояний атома водорода и других водородоподобных атомов 3. Что называется градуировочным графиком? 4. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных № 51 «Изучение закономерностей α-распада» 1. Что такое активность радиоактивного элемента, ее вычисление и единицы измерения. 2. В чем состоит закон Гейгера - Неттола?

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		3. Как оценить энергию α - частицы? 4. Устройство и принцип работы счетчика Гейгера-Мюллера. 5. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных № 53 «Определение максимальной энергии β-частиц и идентификация радиоактивных препаратов» 1. Какие известны разновидности бета-распада? Какая из них исследуется в данном эксперименте? 2. В каких диапазонах находятся периоды полураспада и энергии бета-распада природных радионуклидов? 3. Каковы основные особенности взаимодействия бета-частиц с веществом? Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных
Химия		
ОПК-1.1	Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Основы химической термодинамики: система, термодинамические параметры системы, функции состояния системы. Первый закон термодинамики. 2. Энергетика химических процессов. 3. Энтальпия. Закон Гесса и следствия из него. 4. Энтропия. Уравнение Больцмана. Второй и третий законы термодинамики. 5. Энергия Гиббса. Направления химических процессов. 6. Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Средняя и истинная скорости реакции. Кинетическая кривая. 7. Скорость реакции и методы её регулирования. 8. Влияние температуры на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа. 9. Энергия активации. Активированный комплекс. Уравнение Аррениуса. 10. Катализаторы и каталитические системы. Гомогенный катализ. 11. Катализаторы и каталитические системы. Гетерогенный катализ. 12. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. 13. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. 14. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. 15. Растворы электролитов. Степень и константа электролитической диссоциации. 16. Закон разбавления Оствальда. 17. Диссоциация кислот, оснований, солей. Амфотерные электролиты. 18. Растворимость. Произведение растворимости. Условие образования и растворения осадков. 19. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. pH. 20. Гидролиз солей. Степень и константа гидролиза. 21. Дисперсные системы. Классификация. Лиофильные и лиофобные коллоиды. 22. Строение коллоидных частиц. 23. Коагуляция коллоидных растворов. 24. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Классификация окислительно-восстановительных реакций. 25. Электрохимические системы. Законы Фарадея. Электродный потенциал.
ОПК-1.2	Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	***Примерные практические задания*** 1. Определить с какими из указанных ниже веществ может взаимодействовать раствор гидроксида калия: иодоводородная кислота, хлорид меди (II), оксид углерода (IV), оксид свинца (II), гидроксид алюминия, гидроксид аммония. Составьте уравнения возможных реакций в молекулярной и ионно-молекулярной формах. 2. Определите возможность восстановления оксида железа Fe3O4 углеродом при стандартных условиях и температуре 1100 К. Реакция восстановления Fe3O4: Fe3O4(к) +4C(к) = = 3Fe(к) + 4CO(г) 3. Температурный коэффициент реакции равен 2,5. Как изменится скорость реакции: а) при повышении температуры от 60 до 100°С; б) при охлаждении реакционной смеси от 50 до 30°С? 4. Для обратимой реакции Fe3O4(K) + H2(г) = 3FeO(K) + H2O(Г) запишите выражение константы равновесия ΔH°, кДж = + 69,8. Предложите способы увеличения концентрации продуктов реакции. 5. При прокаливании металлического титана образуется белый порошок,

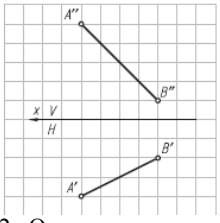
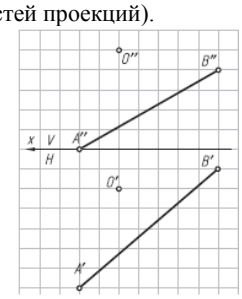
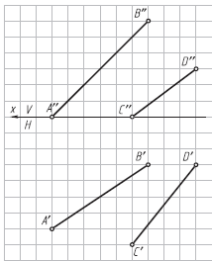
<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>который растворяется в концентрированной серной кислоте и сплавляется со щелочью. Что представляет собой это соединение? Напишите уравнения всех указанных реакций.
6. Сколько миллилитров 96%-ного раствора серной кислоты с плотностью 1,84 г/мл потребуется для приготовления 2 л 0,25М раствора?
7. Какие вещества и в каком количестве выделятся при прохождении 48250 Кл электричества через раствор хлорида марганца (II)? Составьте схему электролиза этого раствора.
8. Алюминий склепан с медью. Какой из металлов будет корродировать в среде серной кислоты и атмосфере влажного воздуха? Составьте схемы электрохимической коррозии.</td></tr>
<tr><td>ОПК-1.3</td><td>Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач</td><td>Примерные практические задания:
Провести анализ влияния концентрации на скорость химической реакции Na2S2O3 + H2SO4 = S + SO2 + Na2SO4 + H2O по экспериментальным данным. Провести обработку полученных данных с использованием современных информационных технологий. Результаты оптов представить в виде таблицы 1.
Таблица 1
<table>
<tr><th rowspan="2">Номер опыта</th><th colspan="3">Объем, мл</th><th rowspan="2">Концентрация $Na_2S_2O_3$, 10^{-3} моль/л</th><th rowspan="2">Время появления мути, с</th><th rowspan="2">Скорость реакции, 10^3, c^{-1}</th></tr>
<tr><th>$Na_2S_2O_3$</th><th>H_2O</th><th>H_2SO_4</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>7</td><td>2</td><td>1,3</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>2</td><td>6</td><td>2</td><td>2,6</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>3</td><td>5</td><td>2</td><td>3,9</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td><td>5,2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>5</td><td>3</td><td>2</td><td>6,5</td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="3">Начертательная геометрия</td></tr>
<tr><td>ОПК-1.1</td><td>Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности</td><td>ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ
1. Предмет и метод начертательной геометрии. Центральное и параллельное, косоугольное и ортогональное проецирование.
2. Эпюр Монжа (комплексный чертеж) точки, его закономерности.
3. Абсолютные координаты точки. Привести пример построения точки, заданной абсолютными координатами.
4. Относительные координаты точки. Привести пример построения точки, заданной относительными координатами.
5. Прямые общего и частного положения: задание на эпюре Монжа.
6. Взаимное положение прямых: изображение на чертеже Монжа, определение взаимного положения скрещивающихся прямых с помощью конкурирующих точек.
6. Плоскости общего положения: способы задания на чертеже Монжа. Построение прямой в плоскости, условие принадлежности точки плоскости.
7. Плоскости частного положения: проецирующие, уровня, их изображение на чертеже Монжа.
8 Многогранники: задание на чертеже Монжа, определение видимости ребер на плоскостях проекций.
9. Многогранники: условие принадлежности точки поверхности многогранника, определение ее видимости на плоскостях проекций.
10. Сечение многогранника плоскостью. Привести пример построения фигуры сечения проецирующей плоскостью.
11. Поверхности вращения: задание на чертеже Монжа очерками. Условие принадлежности точки поверхности вращения.
12. Сечения прямого кругового цилиндра. Привести пример построения сечения по эллипсу.
13. Конические сечения. Построить три проекции сечения конуса по эллипсу.
14. Сечение сферы. Построить три проекции сечения сферы проецирующей плоскостью.</td></tr>
<tr><td>ОПК-1.2</td><td>Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности</td><td>Примерные практические задания:
1. По наглядному изображению построить комплексный чертеж детали.</td></tr>
</table>

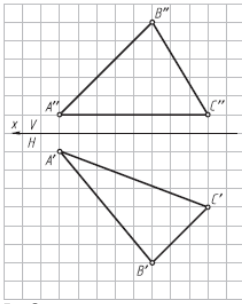
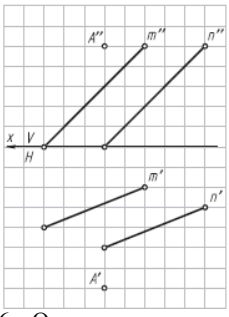
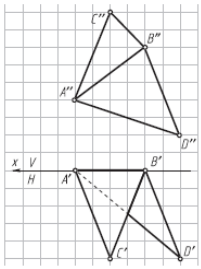
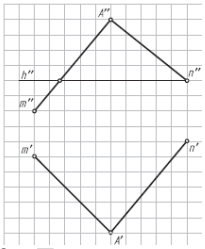
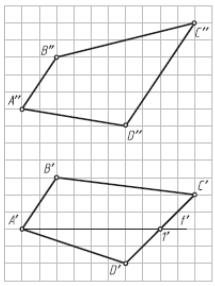
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		 2. Выполнить и обозначить сложный ступенчатый разрез  3. Выполнить и обозначить сложный ломаный разрез  4. Построить вид слева, прямоугольную изометрию детали  5. Записать в таблицы названия кривых, полученных в сечениях заданных поверхностей вращения

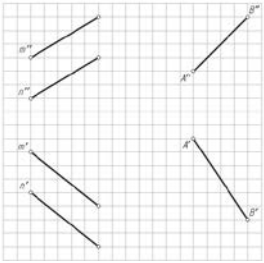
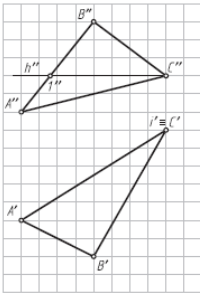
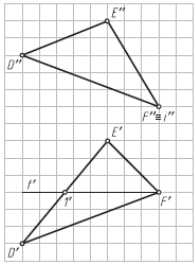
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		 6. Построить три проекции поверхности вращения со сквозным вырезом 
ОПК-1.3	Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач	Примерные практические задания: 1. По заданным видам построить 3D модель детали, создать ассоциативный комплексный чертеж детали в соответствии с требованиями ЕСКД 
Инженерная и компьютерная графика		
ОПК-1.1	Владеет навыками использования	Перечень примерных вопросов для зачета

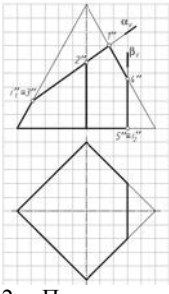
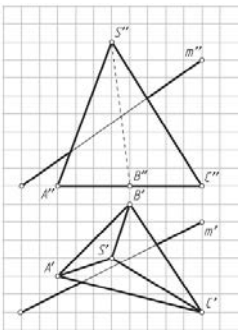
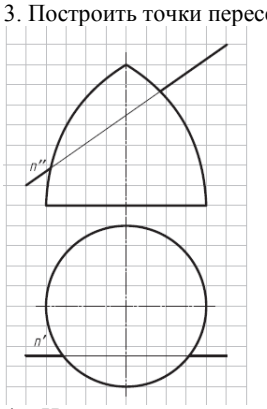
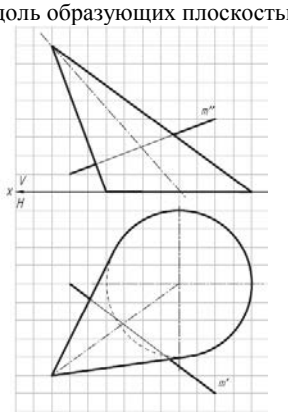
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности	1. Центральное, параллельное, ортогональное проецирование. 2. Проекции точки, прямой. 3. Прямая общего и частного положения. 4. Принадлежность точки прямой. Деление отрезка прямой линии в данном отношении. 5. Определение длины отрезка прямой общего положения и углов наклона прямой к плоскостям проекций. Следы прямой линии. 6. Взаимное положение прямых. Проекции плоских углов. 7. Изображение плоскости на чертеже. Прямая и точка в плоскости. Главные линии плоскости. 8. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. 9. Прямая линия, параллельная, перпендикулярная плоскости. 10. Прямая линия, пересекающаяся с плоскостью частного положения. 11. Пересечение плоскости частного и общего положения с плоскостью общего положения. 12. Взаимно параллельные, перпендикулярные плоскости и прямые. 13. Метрические задачи на определение расстояний. 14. Метод замены плоскостей проекций. Метод вращения вокруг оси, перпендикулярной плоскости проекций. 15. Вращение вокруг оси, параллельной плоскости проекций. Вращение вокруг следа плоскости. 16. Способы задания многогранников и построение их проекций. 17. Поверхности. Способ образования. Поверхности вращения. Точки и прямые линии, принадлежащие поверхности. 18. Пересечение плоскости и линии с поверхностью. 19. Построение развертки поверхности простейших геометрических тел. 20. Построение развертки наклонных призматических, цилиндрических и конических поверхностей. Построение развертки поверхности сферы. 21. Плоскость. Прямая в плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей. 22. Проекции тел и поверхностей. 23. Перспектива точки, прямой, плоских фигур. 24. Тень от точки, прямой линии, от плоской фигуры, геометрических тел, элементов зданий. 25. Виды и особенности горных чертежей. 26. Оформление горных чертежей. 27. Цветовое тонирование горных чертежей. 28. Условные обозначения материалов, горных пород и полезных ископаемых. Условные знаки. 29. Основные сведения об изображении и обозначениях подземных горных выработок. 30. Условные знаки и обозначения на чертежах подземных горных работ. 31. Основные виды чертежей подземных горных работ. 32. Основные сведения о горно-строительных чертежах. 33. Построение наглядных проекций методом аффинных преобразований. 34. Аксонометрия горных выработок. 35. Комплектность и индексация чертежей. 36. Чертежи Технического проекта горного предприятия. **Контрольная работа №1** Тема: «Тело с вырезом» Время выполнения контрольной работы – *2 часа*. Краткая инструкция по выполнению контрольной работы: 1. Перед началом выполнения контрольной работы следует внимательно ознакомиться со всеми разделами проекта, поскольку они взаимосвязаны между собой. Для успешного выполнения первых разделов необходимо иметь предварительные решения некоторых вопросов из последующих разделов; 2. Контрольная работа выполняется на листах формата А4 в

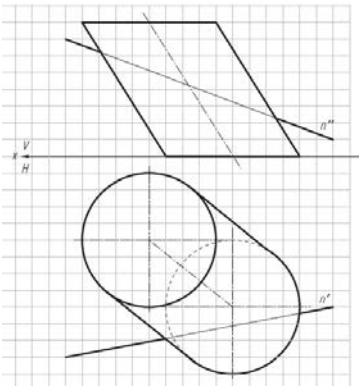
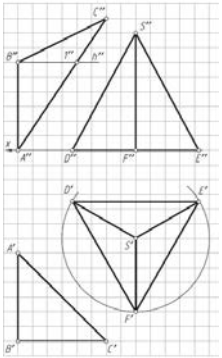
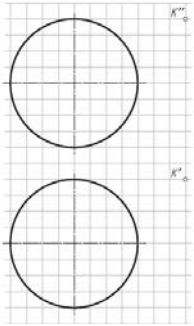
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		рукописном варианте разборчивым почерком или компьютерным набором (Times New Roman Cyr 14 пт. с полуторным интервалом); 3. Выполненная контрольная работа предоставляется преподавателю на проверку в печатном и электронном виде; 4. Основные положения выполненной контрольной работы выносятся на защиту перед преподавателем. Удовлетворительным результатом выполнения контрольной работы считается: - выполнение всех разделов итоговой контрольной работы; - принятие наиболее оптимальных в заданных условиях решений в соответствующих разделах контрольной работы; - выполнение математически верных расчетов по рекомендуемым методикам; - правильное построение доклада и защита основных положений итоговой контрольной работы перед преподавателем. Индикаторы оценки результатов обучения (умений и знаний), которые должен освоить обучающийся при выполнении контрольной работы: **- построить три проекции тела, ограниченного двумя соосными поверхностями вращения, с вырезом;** - вычертить три проекции соосных поверхностей; **- обозначить плоскости, ограничивающие вырез, определить название каждой линии сечения и отметить для нее характерные точки; заполнить таблицу анализа, вычерченную над основной надписью чертежа** **Контрольная работа №2** Тема: «Чертеж горной выработки в аффинных проекциях» Время выполнения контрольной работы – *2 часа*. Краткая инструкция по выполнению контрольной работы: 1. Перед началом выполнения контрольной работы следует внимательно ознакомиться со всеми разделами проекта, поскольку они взаимосвязаны между собой. Для успешного выполнения первых разделов необходимо иметь предварительные решения некоторых вопросов из последующих разделов; 2. Контрольная работа выполняется на листах формата А4 в рукописном варианте разборчивым почерком или компьютерным набором (Times New Roman Cyr 14 пт. с полуторным интервалом); 3. Выполненная контрольная работа предоставляется преподавателю на проверку в печатном и электронном виде; 4. Основные положения выполненной контрольной работы выносятся на защиту перед преподавателем. Удовлетворительным результатом выполнения контрольной работы считается: - выполнение всех разделов итоговой контрольной работы; - принятие наиболее оптимальных в заданных условиях решений в соответствующих разделах контрольной работы; - выполнение математически верных расчетов по рекомендуемым методикам; - правильное построение доклада и защита основных положений итоговой контрольной работы перед преподавателем. Индикаторы оценки результатов обучения (умений и знаний), которые должен освоить обучающийся при выполнении контрольной работы: **1. Квадрат с фрагментом плана горных выработок перечертить на формат с увеличением в 5 раз;** 2. Одна из вершин квадрата плана горных выработок обозначена точкой А, через которую необходимо провести ось родства для лучшей наглядности аффинной проекции; Построить аффинную проекцию осей двух видов подземных горных выработок, заданных на плане, в указанном масштабе и с заданными коэффициентами искажения

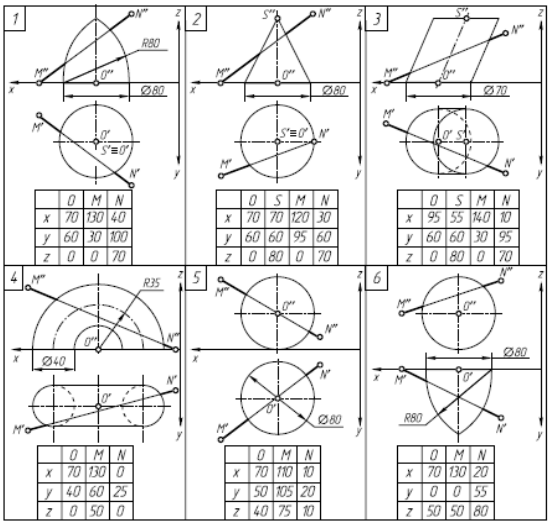
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
ОПК-1.2	Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	**Тема 1. Методы преобразования чертежа** Метод замены плоскостей проекций. Метод вращения вокруг оси, перпендикулярной плоскости проекций. Вращение вокруг оси, параллельной плоскости проекций. Вращение вокруг следа плоскости. Решение метрических задач методами преобразования чертежа. ***Практическая работа №1*** *Время на выполнение задания – 4 ч. (ОФО)и 1 ч. (ЗФО)* *Цель работы.* – закрепление теоретического материала по теме – отработка навыка решения практических задач –- отработка навыка выполнения расчетно-графических работ. *Устные вопросы по теме занятия*: 1. В чем сущность способа замены плоскостей проекций? 2. Какие четыре основные задачи решаются способом замены плоскостей проекций? 3. В чем сущность способа вращения вокруг линии уровня? 4. В чем сущность способа вращения вокруг проецирующей оси? 5. В чем сущность способа плоскопараллельного перемещения? 6. Какой угол называют углом между прямой и плоскостью? 7. Какой угол называют углом между плоскостями? *Практическое задание:* решение задач по теме занятия. 1. Определить углы наклона отрезка АВ к плоскостям проекций Н и V (решать способом замены плоскостей проекций).  2. Определить радиус сферы с центром в точке О, касательной к прямой АВ (расстояние от точки до прямой) (решать способом замены плоскостей проекций).  3. Определить центр и построить проекции сферы, касательной к заданным скрещивающимся прямым АВ и CD (решать способом замены плоскостей проекций).  4. Определить углы наклона плоскости α(ΔABC) к плоскостям проекций Н и V (решать способом замены плоскостей проекций).

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		 5. Определить натуральную величину расстояния АО от точки А до плоскости α (m ‖ n) и построить проекции отрезка АО на заданном условии (решать способом замены плоскостей проекций).  6. Определить натуральную величину двухгранного угла ABCD (решать способом замены плоскостей проекций).  7. Определить угол между пересекающимися прямыми m и n (вращать вокруг горизонтальной прямой).  8. Построить натуральную величину четырехугольника ABCD (вращать вокруг фронтальной прямой).  9. Определить натуральную величину угла между прямой АВ и плоскостью α (m ‖ n) (использовать точку А прямой АВ; вращать вокруг фронтали).

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		 10. Преобразовать плоскость общего положения α (ΔABC) во фронтально-проецирующую плоскость (вращать вокруг горизонтально А проецирующей оси i).  11. Определить угол наклона плоскости β (ΔDEF) к фронтальной плоскости проекций (вращать вокруг фронтально-проецирующей оси i).  12. Определить натуральную величину угла между плоскостями α (m ∩ n) и β (ABCD) (вращать вокруг горизонтали). За вершину дополнительного угла принять точку М. **Тема 2.** Взаимное пересечение поверхностей Способ вспомогательных секущих плоскостей. Частные случаи пересечения поверхностей второго порядка. Способ сфер. ***Практическая работа №2*** *Время на выполнение задания – 8 ч. (ОФО)и 1 ч. (ЗФО)* *Цель работы.* – закрепление теоретического материала по теме – отработка навыка решения практических задач –- отработка навыка выполнения расчетно-графических работ. *Устные вопросы по теме занятия*: 1. Какое свойство проецирующей плоскости используется при построении линии ее пересечения с поверхностями геометрических тел? 2. Опишите графический алгоритм построения на чертеже точек пересечения прямой с поверхностью. 3. Какой способ преобразования чертежа может быть использован для построения линии пересечения поверхности геометрического тела плоскостью общего положения? 4. Каковы правила построения проекций точек на поверхностях геометрических тел? 5. Как определить расстояние от точки до поверхности? *Практическое задание:* решение задач по теме занятия. 1. Достроить горизонтальную проекцию пирамиды и построить натуральные величины сечений ее поверхности плоскостями α (α_V) и β (β_V) (вращать вокруг фронтально-проецирующих осей i1 и i2).

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		 2. Построить точки пересечения прямой m с поверхностью пирамиды.  3. Построить точки пересечения прямой n с поверхностью тороида.  4. Найти точки пересечения прямой m общего положения с линейчатой поверхностью наклонного конуса, используя сечение поверхности конуса вдоль образующих плоскостью общего положения.  5. Найти точки пересечения прямой n общего положения с линейчатой поверхностью наклонного цилиндр, используя сечение поверхности цилиндра вдоль образующих плоскостью общего положения.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		 6. Построить натуральную величину сечения пирамиды плоскостьюα (ΔABC) и проекции ломаной линии пересечения на заданных проекциях пирамиды.  7. Определить расстояние от точки К до поверхности шара (решить двумя способами — заменой плоскостей проекций и вращением вокруг горизонтально-проецирующей оси i).  *Упражнение № 6.* Пересечение поверхности и прямой общего положения; построение касательной плоскости По заданным координатам точек (табл. 4) постройте графическое условие задачи—фронтальную и горизонтальную проекции геометрического тела и прямую общего положения MN. Таблица 4.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		

Задание:

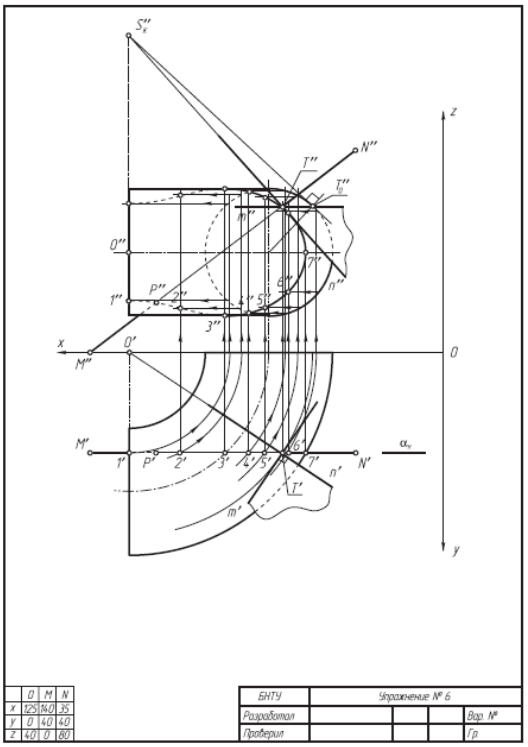
1. Заключите прямую MN во вспомогательную проецирующую плоскость α (указана по вариантам) и постройте линию пересечения поверхности заданного геометрического тела со вспомогательной плоскостью α (все линии построения оставить на чертеже).

2. Определите искомые точки пересечения T и P прямой MN с поверхностью геометрического тела на пересечении прямой MN с построенной линией пересечения.

3. В одной из точек постройте к поверхности геометрического тела касательную плоскость β (m ∩ n).

4. Определите относительную видимость прямой, поверхности и касательной плоскости.

Упражнение выполните на белой бумаге формата А4 и оформите по образцу.



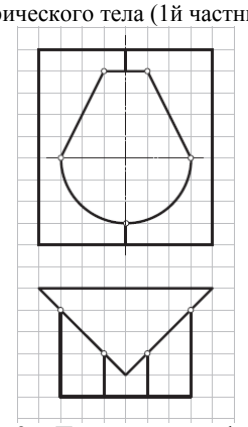
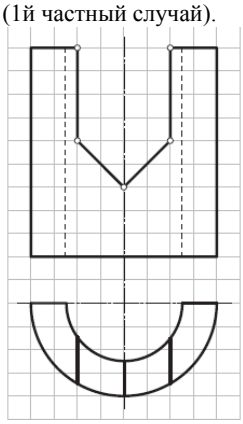
Результатом успешного выполнения практического задания является представленный отчет о выполненной работе.

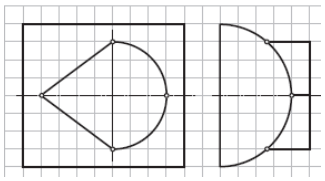
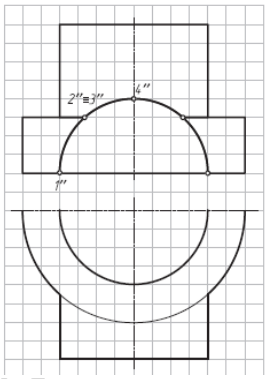
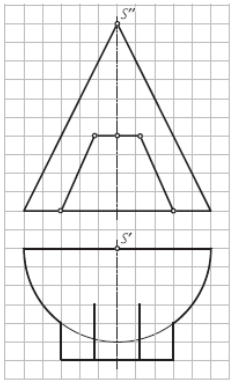
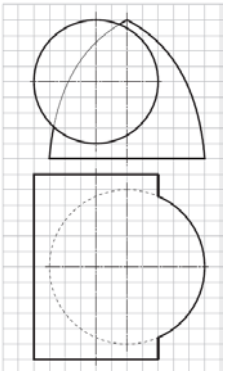
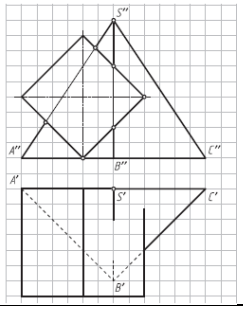
Практическая работа №3

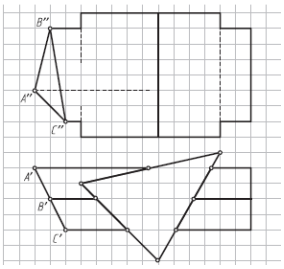
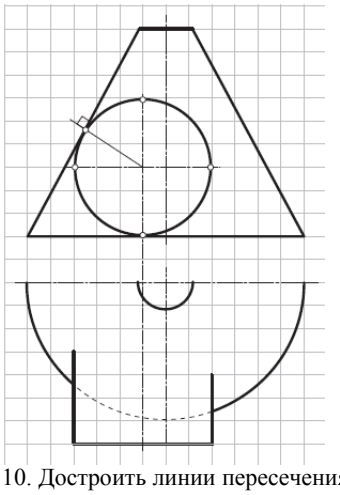
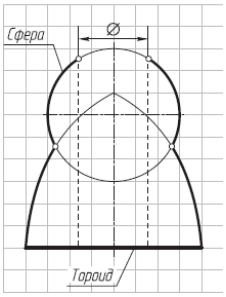
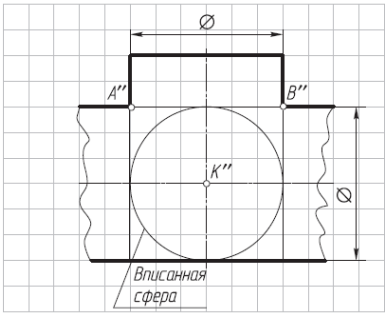
Цель работы.

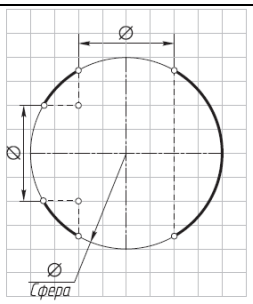
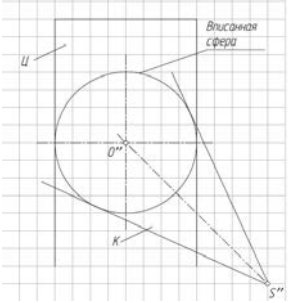
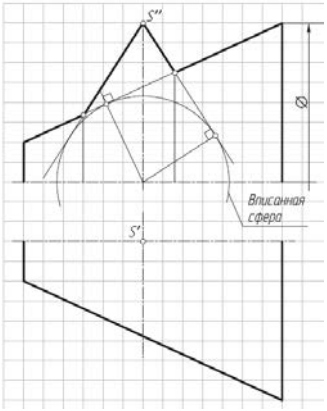
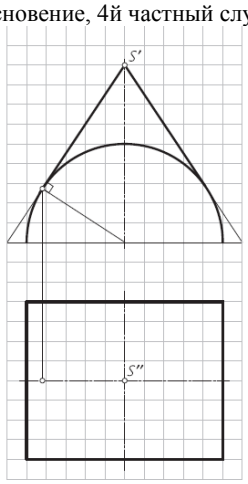
– закрепление теоретического материала по теме

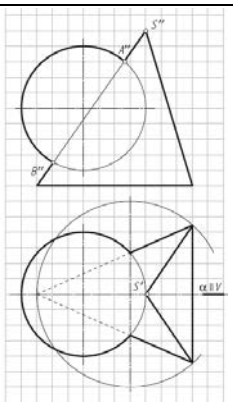
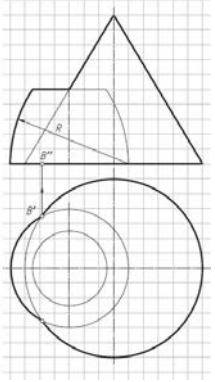
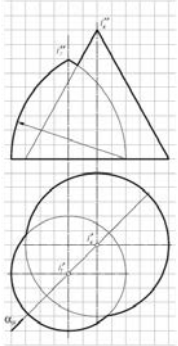
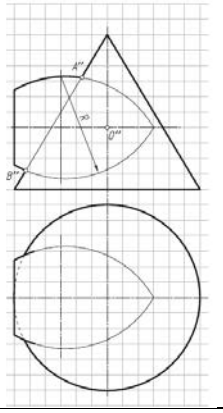
– отработка навыка решения практических задач

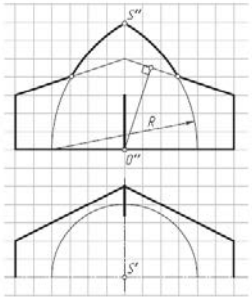
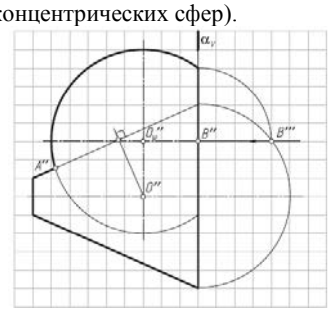
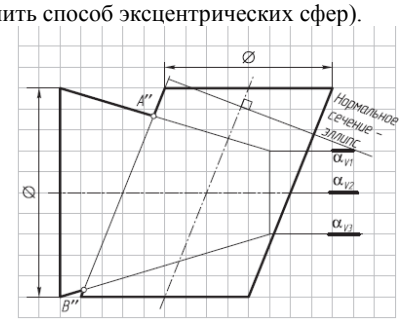
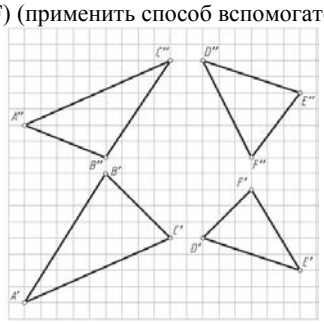
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		–- отработка навыка выполнения расчетно-графических работ. *Устные вопросы по теме занятия*: 1. Что такое линия пересечения поверхностей? 2. По каким линиям пересекаются гранные поверхности? 3. По каким линиям пересекаются поверхности вращения? 4. Какой порядок имеет кривая линия пересечения поверхностей вращения? 5. Как строится линия пересечения, если обе поверхности проецирующие (1й частный случай)? 6. Как строится линия пересечения, если одна поверхность проецирующая (2й частный случай)? 7. Какие поверхности называются соосными? Какая линия пересечения получается, если поверхности вращения соосны (3й частный случай)? 8. В каком случае пересечения поверхностей вращения 2го порядка можно применить теорему Г. Монжа? Сформулируйте теорему Г. Монжа (4й частный случай). 9. Изложите сущность способов построения линий пересечения с помощью посредников. 10. Опишите общий графический алгоритм для построения линии пересечения поверхностей с помощью посредников. 11. Перечислите способы построения линии пересечения с помощью посредников. 12. Какие графические условия должны быть соблюдены для применения способа секущих плоскостей? способа концентрических сфер? Способа эксцентрических сфер? 13. Опишите алгоритм построения линии пересечения многогранников. *Практическое задание:* решение задач по теме занятия. 1. Построить профильную проекцию комбинированного геометрического тела (1й частный случай).  2. Построить профильную проекцию полого полуцилиндра с вырезом (1й частный случай).  3. Построить горизонтальную проекцию комбинированного геометрического тела (1й частный случай).

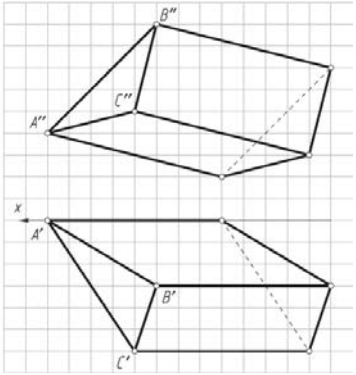
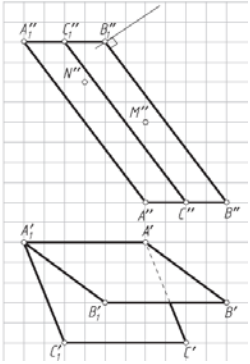
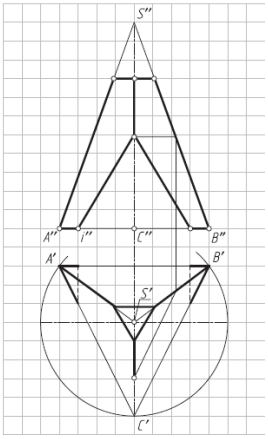
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		 4. Достроить горизонтальную и построить профильную проекции комбинированного геометрического тела (пересечение трех поверхностей, 1й частный случай).  5. Достроить горизонтальную проекцию линии пересечения двух геометрических тел (2й частный случай).  6. Достроить горизонтальную проекцию линии пересечения двух геометрических тел (2й частный случай).  7. Достроить горизонтальную проекцию линии пересечения поверхностей двух геометрических тел (2й частный случай). 

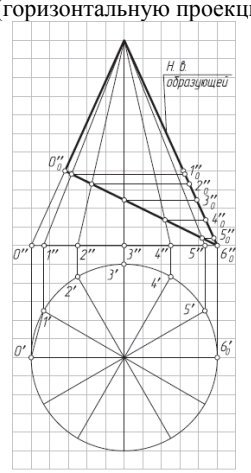
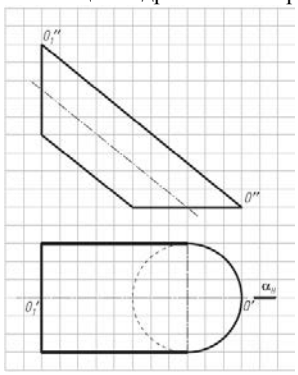
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		8. Достроить на фронтальной проекции линию пересечения многогранников (1й частный случай) и оформить очерк проекции.  9. Достроить горизонтальную проекцию линии пересечения поверхностей двух геометрических тел (одностороннее касание—2й частный случай).  10. Достроить линии пересечения соосных поверхностей (3й частный случай).  11. Построить фронтальную проекцию линии пересечения цилиндров, описанных вокруг сферы (рис. 11.11) (4й частный случай; применить теорему Г. Монжа).  12. Достроить фронтальную проекцию шара с цилиндрическими отверстиями (3й и 4й частные случаи).

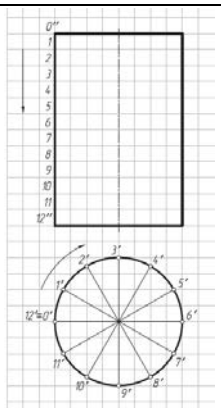
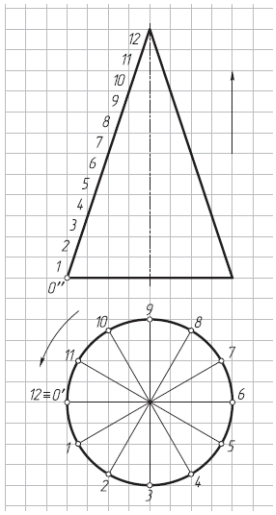
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		 13. Построить фронтальную проекцию линии пересечения цилиндра Ц и конуса К, описанных вокруг сферы. Определить точки двойного соприкосновения (4й частный случай; применить теорему Г. Монжа).  14. Построить фронтальную и горизонтальную проекции линии пересечения поверхностей геометрических тел, описанных вокруг сферы (двойное соприкосновение, 4й частный случай; применить теорему Г. Монжа).  15. Построить горизонтальную и профильную проекции линии пересечения цилиндра и конуса, описанных вокруг сферы (двойное соприкосновение, 4й частный случай; применить теорему Г. Монжа).  16. Построить фронтальную и горизонтальную проекции линии пересечения поверхностей геометрических тел и оформить очерки проекций (применить способ вспомогательных секущих плоскостей).

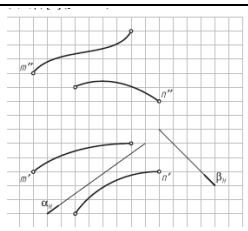
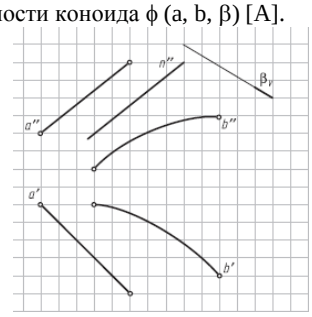
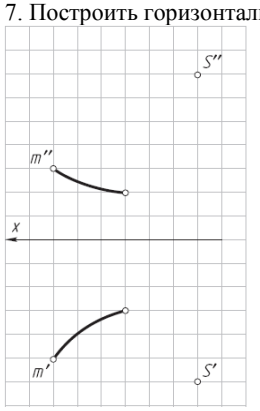
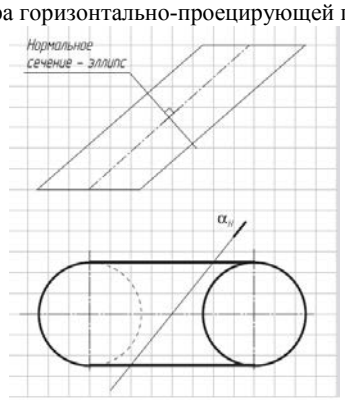
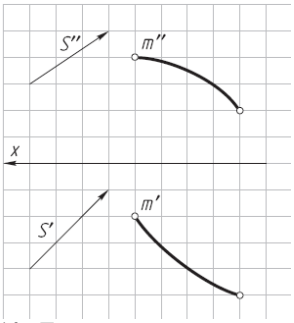
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		 17. Построить фронтальную и горизонтальную проекции линии пересечения поверхностей геометрических тел и оформить очерки проекций (применить способ вспомогательных секущих плоскостей).  18. Построить фронтальную и горизонтальную проекции линии пересечения поверхностей тороида и конуса и оформить очерки проекций (применить способ вспомогательных секущих плоскостей или способ вращения вокруг проецирующей оси; для построения проекции верхней точки линии пересечения преобразовать чертеж).  19. Построить фронтальную и горизонтальную проекции линии пересечения геометрических тел и оформить очерки проекций (применить способ концентрических сфер). 

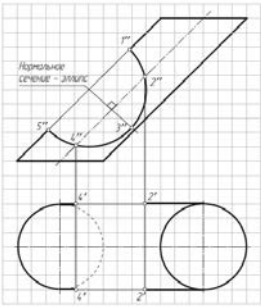
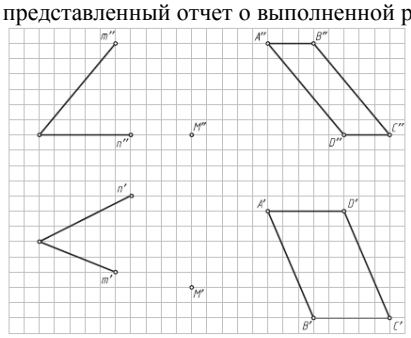
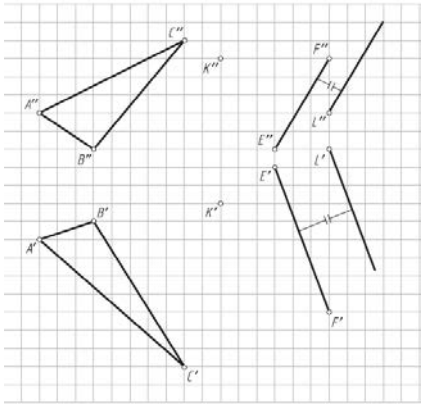
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		20. Построить фронтальную и горизонтальную проекции линии пересечения поверхностей геометрических тел и оформить очерки проекций (применить способ концентрических сфер).  21. Построить фронтальную проекцию линии пересечения поверхностей геометрических тел и оформить очерк проекции (применить способ концентрических сфер).  22. Построить фронтальную проекцию линии пересечения эллиптического цилиндра с круговым конусом и оформить очерк проекции (применить способ эксцентрических сфер).  23. Построить проекции линии пересечения плоскостей α (ΔABC) и β (ΔDEF) (применить способ вспомогательных секущих плоскостей).  *Результатом успешного выполнения практического задания* является представленный отчет о выполненной работе. **Тема 3.** Развертка поверхностей Построение развертки поверхности простейших геометрических тел. Построение развертки наклонных призматических, цилиндрических и конических поверхностей. Построение развертки поверхности сферы. ***Практическая работа №5*** *Время на выполнение задания – 2 ч. (ОФО)и 1 ч. (ЗФО)* *Цель работы.* – закрепление теоретического материала по теме

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		– отработка навыка решения практических задач –- отработка навыка выполнения расчетно-графических работ. *Устные вопросы по теме занятия*: 1. Что называют разверткой поверхности? 2. Какие поверхности относятся к развертываемым? 3. Какие существуют способы построения разверток гранных поверхностей? 4. Назовите условия применения способа нормального сечения и способа раскатки для построения развертки поверхностей призмы и цилиндра. 5. Перечислите способы развертки поверхностей пирамиды и конуса. 6. Развертки каких поверхностей можно построить точно? приближенно? 7. Что такое геодезическая линия? 8. Как построить геодезическую линию на геометрической поверхности? *Практическое задание:* решение задач по теме занятия. 1. Построить развертку боковой поверхности призмы способом нормального сечения.  2. Построить развертку двухгранного угла САВ способом раскатки и проекции кратчайшего расстояния между точкой М, лежащей на грани АВ, и точкой N, лежащей на грани АС (геодезическую линию).  3. Достроить горизонтальную проекцию усеченной пирамиды и построить полную развертку ее поверхности (от ребра SC).  4. Построить половину развертки боковой поверхности конуса со

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		срезом (горизонтальную проекцию не достраивать).  5. Построить половину развертки боковой поверхности эллиптического цилиндра способом раскатки.  *Результатом успешного выполнения практического задания* является представленный отчет о выполненной работе. **Тема 5.** Проекции с числовыми отметками Точка. Прямая. Взаимное положение двух прямых линий. Плоскость. Прямая в плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей. Взаимное положение прямой линии и плоскости. Проекции тел и поверхностей. Пересечение поверхности плоскостью. Пересечение прямой линии с поверхностью. Примеры решения инженерных задач в проекциях с числовыми отметками. ***Практическая работа №6*** *Время на выполнение задания – 2 ч. (ОФО)и 1 ч. (ЗФО)* *Цель работы.* – закрепление теоретического материала по теме – отработка навыка решения практических задач –- отработка навыка выполнения расчетно-графических работ. *Устные вопросы по теме занятия*: 1. В чем различие между плоской и пространственной кривыми линиями? 2. Как образуются цилиндрическая и коническая винтовые линии? 3. Какие характеристики имеет цилиндрическая винтовая линия? 4. Как образуются кривые линейчатые поверхности коноида, цилиндроида, косой плоскости, эллиптических цилиндра и конуса? 5. Как образуются винтовые поверхности прямого и косого геликоидов? *Практическое задание:* решение задач по теме занятия. 1. Построить на поверхности прямого кругового цилиндра правую винтовую линию (шаг — 12 клеток).

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		 2. Построить на проекциях конуса правую винтовую линию (шаг—12 клеток).  3. Достроить фронтальную проекцию прямого геликоида с правой винтовой направляющей линией (на рис. показаны фронтальная и профильная проекции) и недостающие проекции точек K и N на поверхности геликоида. 4. Построить фронтальную проекцию косого левого геликоида по заданному условию (на рис. показаны фронтальная и профильная проекции). Построить на профильной проекции геликоида его сечение профильной плоскостью α (α_V). Построить фронтальную проекцию линии MN, лежащей на поверхности геликоида. 5. Построить фронтальную проекцию линии пересечения поверхности цилиндроида ϕ (m, n, β) [A] с горизонтально-проецирующей плоскостью α (α_H) (рис. 6.5).

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		 6. Построить горизонтальную проекцию линии n, лежащей на поверхности коноида ϕ (a, b, β) [A].  7. Построить горизонтальный след конической поверхности ϕ (S, m).  8. Построить фронтальную проекцию линии сечения эллиптического цилиндра горизонтально-проецирующей плоскостью α_H  9. Построить фронтальный след цилиндрической поверхности ϕ (S, m).  10. Достроить горизонтальную проекцию кривой линии 1–2–3–4–5, лежащей на боковой поверхности эллиптического цилиндра.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		 *Результатом успешного выполнения практического задания* является представленный отчет о выполненной работе.  13. Определить угол между плоскостями α (ΔABC) и β (EF‖L) (вращать вокруг горизонтали). За вершину дополнительного угла принять точку K.  14. Определить расстояние от точки B до прямой AC (рис. 4.14) (использовать плоскопараллельное перемещение). 15. Определить натуральную величину плоскости β (ΔKLM) (рис. 4.15) способом плоскопараллельного перемещения. *Результатом успешного выполнения практического задания* является представленный отчет о выполненной работе. **Тема 6.** Основные положения по выполнению горных чертежей**.** Виды и особенности горных чертежей. Методы изображения горных объектов. Принципы изображения горных объектов и их элементов в прямоугольных проекциях. Оформление горных чертежей. Особенности оформления маркшейдерских планшетов. Цветовое тонирование горных чертежей. Условные обозначения материалов, горных пород и полезных ископаемых. Условные знаки. ***Практическая работа №7 Оформление горных чертежей*** *Цель работы.* – закрепление теоретического материала по теме – отработка навыка решения практических задач –- отработка навыка выполнения расчетно-графических работ. *Устные вопросы по теме занятия*: 1. Назовите особенности горных чертежей.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		2. Какие применяются методы изображения горных объектов. 3. Назовите основные принципы изображения горных объектов и их элементов в прямоугольных проекциях. 4. Как оформляются горные чертежи. 5. Назовите особенности оформления маркшейдерских планшетов. 6. Для каких целей применяется цветовое тонирование горных чертежей. 7. Как обозначаются материалы, горные породы и полезные ископаемые. *Практическое задание* (на основе исходных данных): • оценить полноту исходных данных; • выделить данные для построение горного объекта; • произвести построение горного объекта на листе бумаги; • проанализировать правильность выполнения чертежа, согласно норм ЕСКД. *Результатом успешного выполнения практического задания* считается умение студента производить оформление горных чертежей. **Тема 7. Чертежи подземных горных выработок** Основные сведения об изображении и обозначениях подземных горных выработок. Планы, вертикальные проекции, горизонтальные и вертикальные разрезы и сечения горных выработок. Изображение наклонного сечения (разреза) горных выработок на вертикальную и горизонтальную плоскости проекций. Изображение горных выработок на наклонную плоскость проекций. Чтение планов горных работ. Условные знаки и обозначения на чертежах подземных горных работ. Основные виды чертежей подземных горных работ. ***Практическая работа №8*** *Планы, вертикальные проекции, горизонтальные и вертикальные разрезы, сечения горных выработок* *Цель работы.* – закрепление теоретического материала по теме – отработка навыка решения практических задач –- отработка навыка выполнения расчетно-графических работ. *Устные вопросы по теме занятия*: 1. Назовите основные сведения об изображении и обозначениях подземных горных выработок. 2. Основные определения: планы, вертикальные проекции, горизонтальные и вертикальные разрезы и сечения горных выработок. 3. Каким образом производится изображение наклонного сечения (разреза) горных выработок на вертикальную и горизонтальную плоскости проекций. Изображение горных выработок на наклонную плоскость проекций. Чтение планов горных работ. 4. Нанесение условных знаков и обозначений на чертежах подземных горных работ. 5. Назовите основные виды чертежей подземных горных работ. *Практическое задание* (на основе исходных данных): • оценить полноту исходных данных; • выделить данные для построения горной выработки; • произвести построение горной выработки на листе бумаги; • проанализировать правильность выполнения чертежа, согласно норм ЕСКД. *Результатом успешного выполнения практического задания* считается умение студента производить построение горной выработки. **Тема 8. Горно-строительные чертежи** Основные сведения о горно-строительных чертежах. Чертежи узлов строительных конструкций и горных выработок, закрепленных железобетоном. Чертежи узлов металлических строительных конструкций и металлических крепей. Чертежи узлов деревянных конструкций и деревянных крепей. Общие чертежи зданий и поверхностных сооружений. Построение линий сопряжений горных выработок.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Практическая работа №9 *Горно-строительные чертежи* *Цель работы.* – закрепление теоретического материала по теме – отработка навыка решения практических задач –- отработка навыка выполнения расчетно-графических работ. *Устные вопросы по теме занятия*: 1. Какие основные сведения о горно-строительных чертежах вы знаете. 2. Как оформляются чертежи узлов строительных конструкций и горных выработок, закрепленных железобетоном. 3. Принципы построения чертежей узлов металлических строительных конструкций и металлических крепей, узлов деревянных конструкций и деревянных крепей. 4. Порядок оформления общих чертежей зданий и поверхностных сооружений. *Практическое задание* (на основе исходных данных): • оценить полноту исходных данных; • выделить данные для построения горно-строительного объекта; • произвести построение горно-строительного объекта на листе бумаги; • проанализировать правильность выполнения чертежа, согласно норм ЕСКД. *Результатом успешного выполнения практического задания* считается умение студента производить построение горно-строительного объекта. **Тема 9. Наглядные изображения горных выработок** Общие положения. Построение наглядных проекций методом аффинных преобразований. Аксонометрия горных выработок. Построения стандартной аксонометрии методом аффинных преобразований. Векторный метод изображения горных выработок. Способ непосредственного перехода от проекций с числовыми отметками к наглядным изображениям. Механизация построения наглядных изображений горно-геологических объектов. ***Практическая работа №10*** *Аффинные проекции* *Цель работы.* – закрепление теоретического материала по теме – отработка навыка решения практических задач –- отработка навыка выполнения расчетно-графических работ. *Устные вопросы по теме занятия*: 1. Назовите общие положения при построении наглядных проекций методом аффинных преобразований. 2. Как показывается аксонометрия горных выработок. 3. Основные принципы построения стандартной аксонометрии методом аффинных преобразований. 4. В каких случаях применяется векторный метод изображения горных выработок. *Практическое задание* (на основе исходных данных): • оценить полноту исходных данных; • выделить данные для построения аффинных проекций горных выработок; • произвести построение аффинных проекций горных выработок на листе бумаги; • проанализировать правильность выполнения чертежа, согласно норм ЕСКД. *Результатом успешного выполнения практического задания* считается умение студента производить построение аффинных проекций горных выработок. **Тема 10. Комплектность и индексация горных чертежей** Комплектность и индексация чертежей. Чертежи Технического проекта горного предприятия. Комплектность маркшейдерско-геологических

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		чертежей. Комплектность эксплуатационно-технологических чертежей. ***Практическая работа №11*** *Комплектность и индексация горных чертежей* *Цель работы.* – закрепление теоретического материала по теме – отработка навыка решения практических задач –- отработка навыка выполнения расчетно-графических работ. *Устные вопросы по теме занятия*: 1. Правила комплектности и индексации чертежей. 2. Основные принципы оформления чертежей Технического проекта горного предприятия. 3. Назовите комплектность маркшейдерско-геологических чертежей и эксплуатационно-технологических чертежей. *Практическое задание* (на основе исходных данных): • оценить полноту исходных данных; • выделить данные для индексации горных чертежей; • произвести индексацию горных чертежей; • проанализировать правильность выполнения чертежа, согласно норм ЕСКД. *Результатом успешного выполнения практического задания* считается умение студента комплектовать и производить индексацию горных чертежей.
ОПК-1.3	Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач	Перечень примерных вопросов для зачета 37. Центральное, параллельное, ортогональное проецирование. 38. Проекции точки, прямой. 39. Прямая общего и частного положения. 40. Принадлежность точки прямой. Деление отрезка прямой линии в данном отношении. 41. Определение длины отрезка прямой общего положения и углов наклона прямой к плоскостям проекций. Следы прямой линии. 42. Взаимное положение прямых. Проекции плоских углов. 43. Изображение плоскости на чертеже. Прямая и точка в плоскости. Главные линии плоскости. 44. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. 45. Прямая линия, параллельная, перпендикулярная плоскости. 46. Прямая линия, пересекающаяся с плоскостью частного положения. 47. Пересечение плоскости частного и общего положения с плоскостью общего положения. 48. Взаимно параллельные, перпендикулярные плоскости и прямые. 49. Метрические задачи на определение расстояний. 50. Метод замены плоскостей проекций. Метод вращения вокруг оси, перпендикулярной плоскости проекций. 51. Вращение вокруг оси, параллельной плоскости проекций. Вращение вокруг следа плоскости. 52. Способы задания многогранников и построение их проекций. 53. Поверхности. Способ образования. Поверхности вращения. Точки и прямые линии, принадлежащие поверхности. 54. Пересечение плоскости и линии с поверхностью. 55. Построение развертки поверхности простейших геометрических тел. 56. Построение развертки наклонных призматических, цилиндрических и конических поверхностей. Построение развертки поверхности сферы. 57. Плоскость. Прямая в плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей. 58. Проекции тел и поверхностей. 59. Перспектива точки, прямой, плоских фигур. 60. Тень от точки, прямой линии, от плоской фигуры, геометрических тел, элементов зданий. 61. Виды и особенности горных чертежей. 62. Оформление горных чертежей.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		63. Цветовое тонирование горных чертежей. 64. Условные обозначения материалов, горных пород и полезных ископаемых. Условные знаки. 65. Основные сведения об изображении и обозначениях подземных горных выработок. 66. Условные знаки и обозначения на чертежах подземных горных работ. 67. Основные виды чертежей подземных горных работ. 68. Основные сведения о горно-строительных чертежах. 69. Построение наглядных проекций методом аффинных преобразований. 70. Аксонометрия горных выработок. 71. Комплектность и индексация чертежей. 72. Чертежи Технического проекта горного предприятия. **Контрольная работа №1** Тема: «Тело с вырезом» Время выполнения контрольной работы – *2 часа*. Краткая инструкция по выполнению контрольной работы: 5. Перед началом выполнения контрольной работы следует внимательно ознакомиться со всеми разделами проекта, поскольку они взаимосвязаны между собой. Для успешного выполнения первых разделов необходимо иметь предварительные решения некоторых вопросов из последующих разделов; 6. Контрольная работа выполняется на листах формата А4 в рукописном варианте разборчивым почерком или компьютерным набором (Times New Roman Cyr 14 пт. с полуторным интервалом); 7. Выполненная контрольная работа предоставляется преподавателю на проверку в печатном и электронном виде; 8. Основные положения выполненной контрольной работы выносятся на защиту перед преподавателем. Удовлетворительным результатом выполнения контрольной работы считается: - выполнение всех разделов итоговой контрольной работы; - принятие наиболее оптимальных в заданных условиях решений в соответствующих разделах контрольной работы; - выполнение математически верных расчетов по рекомендуемым методикам; - правильное построение доклада и защита основных положений итоговой контрольной работы перед преподавателем. Индикаторы оценки результатов обучения (умений и знаний), которые должен освоить обучающийся при выполнении контрольной работы: **- построить три проекции тела, ограниченного двумя соосными поверхностями вращения, с вырезом;** - вычертить три проекции соосных поверхностей; **- обозначить плоскости, ограничивающие вырез, определить название каждой линии сечения и отметить для нее характерные точки; заполнить таблицу анализа, вычерченную над основной надписью чертежа** **Контрольная работа №2** Тема: «Чертеж горной выработки в аффинных проекциях» Время выполнения контрольной работы – *2 часа*. Краткая инструкция по выполнению контрольной работы: 5. Перед началом выполнения контрольной работы следует внимательно ознакомиться со всеми разделами проекта, поскольку они взаимосвязаны между собой. Для успешного выполнения первых разделов необходимо иметь предварительные решения некоторых вопросов из последующих разделов;

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>6. Контрольная работа выполняется на листах формата А4 в рукописном варианте разборчивым почерком или компьютерным набором (Times New Roman Cyr 14 пт. с полуторным интервалом);
7. Выполненная контрольная работа предоставляется преподавателю на проверку в печатном и электронном виде;
8. Основные положения выполненной контрольной работы выносятся на защиту перед преподавателем.

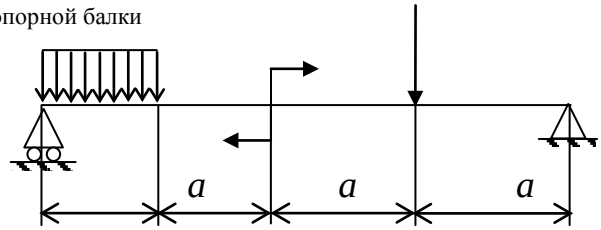
Удовлетворительным результатом выполнения контрольной работы считается:
- выполнение всех разделов итоговой контрольной работы;
- принятие наиболее оптимальных в заданных условиях решений в соответствующих разделах контрольной работы;
- выполнение математически верных расчетов по рекомендуемым методикам;
- правильное построение доклада и защита основных положений итоговой контрольной работы перед преподавателем.

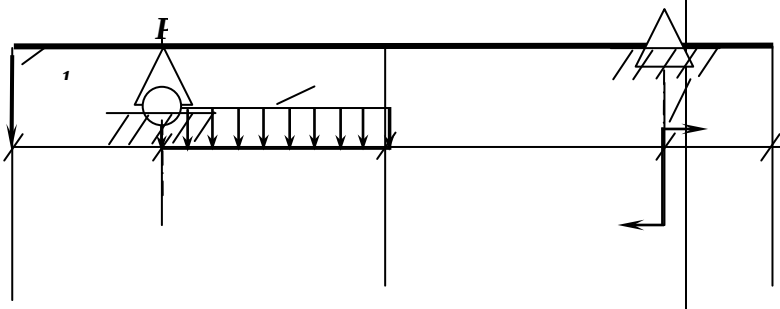
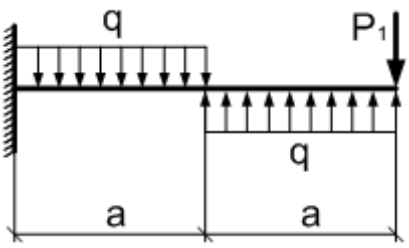
Индикаторы оценки результатов обучения (умений и знаний), которые должен освоить обучающийся при выполнении контрольной работы:

3. Квадрат с фрагментом плана горных выработок перечертить на формат с увеличением в 5 раз;
4. Одна из вершин квадрата плана горных выработок обозначена точкой А, через которую необходимо провести ось родства для лучшей наглядности аффинной проекции;
Построить аффинную проекцию осей двух видов подземных горных выработок, заданных на плане, в указанном масштабе и с заданными коэффициентами искажения</td></tr>
<tr><td colspan="3">Анализ данных</td></tr>
<tr><td>ОПК-1.1</td><td>Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности</td><td>Проведено по 4 испытания на каждом из 3 уровней. Результаты приведены в таблице. Методом дисперсионного анализа при значимости $\alpha = 0{,}05$ проверить нулевую гипотезу о равенстве групповых средних. Предполагается, что выборки извлечены из нормальных совокупностей с одинаковыми дисперсиями.
<table>
<tr><th></th><th colspan="3">Факторы</th></tr>
<tr><th></th><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr>
<tr><td>1</td><td>10,4</td><td>8,5</td><td>8,2</td></tr>
<tr><td>2</td><td>10,1</td><td>8,6</td><td>8,9</td></tr>
<tr><td>3</td><td>9,7</td><td>8,4</td><td>8,5</td></tr>
<tr><td>4</td><td>10,2</td><td>9,8</td><td>8,5</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>ОПК-1.2</td><td>Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности</td><td>Задача 2. В таблице приведены данные о величине разрывной нагрузки в зависимости от наладки машины (фактор А) и партии сырья (фактор В). На уровне значимости $\alpha = 0{,}05$ требуется выяснить, значимо или нет влияют факторы на величину разрывной нагрузки.
<table>
<tr><th></th><th>A_{11}</th><th>A_{12}</th></tr>
<tr><td>B_{11}</td><td>190 260 170
170 170</td><td>190 150 210
150 150</td></tr>
<tr><td>B_{12}</td><td>150 250 220
140 180</td><td>230 190 200
190 200</td></tr>
<tr><td>B_{13}</td><td>190 185 135
195 195</td><td>150 170 160
170 185</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>ОПК-1.3</td><td>Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач</td><td>Задача 3. Проведено по $q = 5$ испытаний на каждом из $p = 3$ уровней. Результаты приведены в таблице. Методом дисперсионного анализа при уровне значимости $\alpha = 0{,}01$ проверить нулевую гипотезу о равенстве групповых средних.
Предполагается, что выборки извлечены из нормальных совокупностей с одинаковыми дисперсиями.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">№</th><th colspan="3">Уровни фактора</th></tr>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr>
<tr><td>1</td><td>52</td><td>36</td><td>43</td></tr>
<tr><td>2</td><td>49</td><td>42</td><td>51</td></tr>
<tr><td>3</td><td>45</td><td>48</td><td>44</td></tr>
<tr><td>4</td><td>44</td><td>37</td><td>47</td></tr>
<tr><td>5</td><td>34</td><td>37</td><td>34</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td colspan="3">Сопротивление материалов</td></tr>
<tr><td>ОПК-1.1</td><td>Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности</td><td>
Перечень теоретических вопросов к зачёту
1. Цели и задачи изучения курса "Сопротивление материалов"
2. Модели форм элементов конструкций.
3. Виды основных деформаций бруса.
4. Внешние и внутренние силы. Метод сечений.
5. Внецентренное растяжение - сжатие.
6. Внешние и внутренние силы. Классификация сил.
7. Внутренние силовые факторы. Виды деформаций. Эпюры.
8. Геометрические характеристики плоских сечений. Роль геометрических характеристик в сопротивлении материалов
9. Деформации. Виды деформаций.
10. Динамические нагрузки.
11. Изгиб с кручением.
12. Изгиб. Нахождение внутренних силовых факторов при изгибе.
13. Кручение с изгибом.
14. Кручение. Напряжения при кручении.
15. Метод сечений. Правила знаков для внутренних силовых факторов.
16. Моменты инерции простых фигур. Статические моменты. Момент сопротивления.
17. Моменты инерции сложных фигур. Моменты сопротивления сечения.
18. Напряжения при различных видах деформаций.
19. Напряжённое и деформированное состояние тела.
20. Нормальные и касательные напряжения при изгибе
21. Определение деформаций и перемещений при изгибе.
22. Определение центра тяжести плоского сечения и сечения из прокатных профилей.
23. Осевые и центробежный моменты инерции сечений. Полярный момент инерции.
24. Основные допущения сопротивления материалов.
25. Основные задачи сопротивления материалов.
26. Перемещения, виды и способы определения перемещений.
27. Прокатные профили. Применение. Сортамент.
28. Прямой поперечный изгиб. Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Подбор сечений.
29. Расчёт балки на прочность при изгибе.
30. Расчёт на прочность и жёсткость при растяжении – сжатии.
31. Расчёт на прочность при кручении. Подбор сечения. Угол закручивания.
32. Рациональные формы поперечного сечения.
33. Сдвиг. Напряжения при сдвиге. Срез.
34. Сложное сопротивление. Виды сложного сопротивления.
35. Статически неопределимые системы. Метод сил.
36. Теории прочности. Основные понятия.
37. Удар
38. Усталость
39. Устойчивость сжатых стержней. Гибкость стержня.
Формулы Эйлера и Тетмайера- Ясинского.
Перечень теоретических вопросов к зачету:

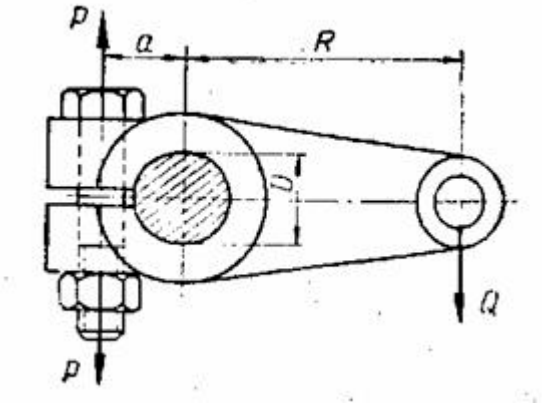
1. Нормальные напряжения при изгибе. Вывод формулы.
2. Дифференциальные зависимости при изгибе. Вывод формул.
3. Условие прочности при изгибе по нормальным напряжениям. Рациональные сечения балок при изгибе.
4. Касательные напряжения при поперечном изгибе.
5. Нормальные и касательные напряжения при изгибе.
6. Нормальные напряжения при изгибе. Полная проверка прочности двутавра.
7. Условия прочности при изгибе.
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>8. Перемещения при изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки.
9. Определение перемещений при изгибе. Условие жесткости.
10. Определение перемещений при изгибе методом начальных параметров.
11. Методы определения перемещений при изгибе. Интеграл Мора.
Правила использования интеграла Мора для определения перемещений.
Пример расчета.
12. Методы определения перемещений при изгибе. Способ Верещагина.
Вывод формулы. Правила использования при определении перемещений.
Пример расчета.
13. Косой изгиб. Условия прочности и жесткости.
Изгиб с кручением. Определение напряжений и условие прочности.
Пример задачи для зачета:
Построить эпюры внутренних силовых факторов (ВСФ), эпюру Q, M для заданной двух опорной балки
 

Принять:
а =1,5м;
P=10 кН;
q=3 кН/м;
M= 10 кН*м
Пример задачи для зачета:
Построить эпюры внутренних силовых факторов (ВСФ), эпюру Q, M. Рассчитать круглое, квадратное, прямоугольное и двутавровое геометрическое сечение для нагруженной балки и выбрать наиболее рациональное. Принять [σ]=160 МПа.
 
Принять а =2м;
P=7 кН;
q=5 кН/м;
M= 12 кН*м</td></tr>
<tr><td>ОПК-1.2</td><td>Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности</td><td>Примерное практическое задание к зачёту
Для заданной балки построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.
Найти опасное сечение
<table><tr><th>a, м</th><th>$q, \frac{кН}{м}$</th><th>P_1, кН</th></tr><tr><td>2</td><td>10</td><td>10</td></tr></table> 

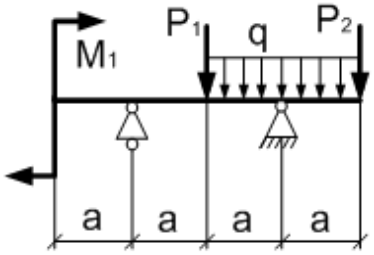
Перечень теоретических вопросов</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>к зачету:
1. Закон парности касательных напряжений.
2. Обобщенный закон Гука для изотропного материала.
3. 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.
4. Теории пластического деформирования (III и IV теории). Основные гипотезы. Эквивалентные напряжения по третьей и четвертой теориям прочности.
5. Сдвиг. Чистый сдвиг. Закон Гука при чистом сдвиге. Связь между упругими постоянными изотропного материала.
6. Кручение. Понятие о кручении вала. Внутренние усилия при кручении. Построение эпюры крутящего момента.
7. Вывод формулы для касательного напряжения в поперечном сечении вала кругового сечения. Основные гипотезы.
Условие прочности при кручении. Полярный момент сопротивления. Подбор сечения вала по условию прочности.
Пример задачи для зачета

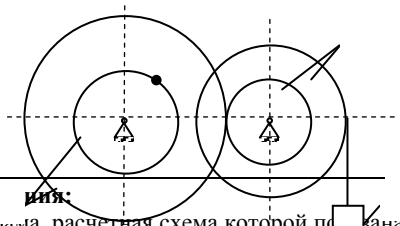
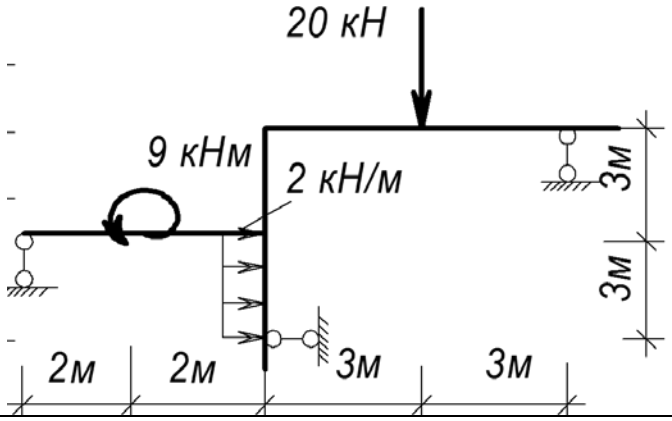
1. Для клеммового крепления рычага на валу (см. рисунок) диаметром D =60 мм. Определить диаметр внутренней резьбы двух болтов, стягивающих клеммовое соединение, принимая силу Q = 2000 Н, размер R=300 мм, размер a=50 мм. Коэффициент трения между валом и рычагом f=0,12. Увеличение усилия затягивания на деформацию рычага принять $К_р$=1,5 от требуемого усилия затягивания, дополнительную нагрузку на болты от завинчивания гаек принять $К_з$=1,3 и коэффициент запаса по трению принять $К_п$=1,5. Допускаемое напряжение в теле болтов от растяжения $[\sigma]$ = 160 МПа.
 

Пример задачи для зачета

Определить усилие, необходимое для запрессовки шарикоподшипника. Материал вала – Сталь 40Х, материал колец подшипников – Сталь ШХ15 (модуль упругости E_2 = 2,1· 10^5 МПа), шероховатость посадочной поверхности вала под внутреннее кольцо подшипника Ra_1 =1,25 мкм и внутреннего кольца подшипника Ra_2 =1,25 мкм .</td></tr>
<tr><td>ОПК-1.3</td><td>Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач</td><td>Примерное практическое задание к зачёту
Для заданной балки построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.
Найти опасное сечение. Подобрать двутавровое сечение из стали с [σ]=160МПа
<table><tr><th>a, м</th><th>q, $\frac{кН}{м}$</th><th>P_1, кН</th><th>P_2, кН</th><th>M_1, кНм</th></tr><tr><td>2</td><td>10</td><td>10</td><td>20</td><td>10</td></tr></table></td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		 Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Основные понятия при проектировании; 2. требования, предъявляемые к механизмам; 3. Кинематический расчет привода: - выбор типа передачи -выбор электродвигателя; -передаточное отношение передачи; 4. Коэффициенты нагрузки 5. Критерии работоспособности; 6. Допускаемые напряжения; 7. Силы в зацеплении; 8. Использование средств автоматического проектирования в конструировании деталей машин; 9. Определение этапов процесса автоматизированного проектирования, сопровождаемых решением тех или иных задач оптимизации; 10. Построение математических моделей оптимизации и разработка машинных алгоритмов; 11. Создание или заимствование программного обеспечения решения задач оптимизации; 12. Разработка системы диалогового формирования и просмотра вариантов объекта проектирования с определением значений тех или иных показателей качества, а также формирования математических моделей и управления процессом решения соответствующих задач. 13 Алгоритмы проектирования; 13. Подсистемы САПР; Принципы построения САПР Пример практических вопросов для зачета: 1. Выполните чертеж. Болтовое соединение. 2. Выполните чертеж. Винтовое соединение. 3. Выполните чертеж. Шпилечное соединение. 4. Выполните чертеж Шкив клиноременной передачи. 5. Выполните чертеж Втулочная цепь. 6. Выполните чертеж Роликовая цепь. 7. Выполните чертеж Зубчатая цепь. 8. Выполните чертеж. Муфта фланцевая. 9. Выполните чертеж. Муфта втулочно-пальцевая. 10. Выполните чертеж. Муфта цепная. 11. Выполните чертеж. Ступенчатый вал. Примерный перечень разделов для самостоятельных практических работ 1. Выбор электродвигателя, кинематические расчеты; 2. Рассчитать зубчатую передачу; 2.1 Выбор материалов колес 2.2 Расчет допускаемых напряжений; 2.3 Расчет геометрических параметров зубчатых колес; 2.4 Определение сил в зацеплении; 2.5 Проверка зубьев колес по напряжениям изгиба и контактным нормальным напряжениям; 3. Конструктивные размеры зубчатого колеса; 4. Расчет шпоночных соединений;
Теоретическая механика		

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
ОПК-1.1	Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности	Перечень теоретических вопросов: 1. Аксиомы статики. Связи и их реакции 2. Произвольная пространственная система сил. Частные случаи приведения системы к простейшему виду. Условия и уравнения равновесия. 3. Фермы. Метод вырезания узлов (аналитическая и графическая форма расчета). Метод сечений. 4. Момент силы относительно точки и оси. Связь момента силы относительно точки с моментом силы относительно оси. 5. Движение точки лежащей на вращающемся теле. 6. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей и теорема о сложении ускорений. 7. Трение качения. Коэффициент трения качения 8. Произвольная плоская система сил. 9. Произвольная система сил. Лемма о параллельном переносе силы. Основная теорема статики. 10. Трение качения. Коэффициент трения качения. 11. Центр тяжести. Способы определения координат центра тяжести 12. Классификация связей. Уравнения связей. 13. Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения плоского движения. Определение скоростей точек плоской фигуры. 14. Плоскопараллельное движение твердого тела. Мгновенный центр скоростей. Частные случаи нахождения мгновенного центра скоростей. 15. Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение ускорений точек плоской фигуры. 16. Поступательное и вращательное движение твердого тела. 17. Векторный способ задания движения точки. (закон движения, скорость, ускорение точки). 18. Координатный способ задания движения точки (кинематические уравнения, закон движения, скорость, ускорение точки). 19. Естественный способ задания движения точки (закон движения, скорость, ускорение точки). Поступательное движение твердого тела (определение движения, теорема о траекториях, скоростях и ускорениях точек тела) Естественные оси координат, кривизна кривой, радиус кривизны. 20. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси (определение, ось вращения, закон движения, угловая скорость и ускорение). 21. Плоскопараллельное движение тела. Определение линейной скорости точек тела. Теорема о проекциях скоростей двух точек фигуры на прямую их соединяющую 22. Плоскопараллельное движение. Определение ускорения точки. Определение углового ускорения плоской фигуры. 23. Ускорение Кориолиса. Правило Жуковского. 24. Предмет кинематики. Кинематика точки. Способы задания движения точки. 25. Общее уравнение динамики. 26. Работа силы. Работа переменной силы. Частные случаи определения работы. 27. Работа силы. Элементарная работа переменной силы. 28. Аксиомы динамики. 29. Принцип Даламбера для точки и системы. Главный вектор и главный момент сил инерции. 30. Возможные перемещения точки, тела, системы тел. 31. Принцип Даламбера для механической системы. 32. Предмет динамики. Аксиомы динамики. 33. Возможные перемещения. Идеальные связи.Определение сил инерции твердых тел при различных видах движения. 34. Кинетическая энергия точки и системы. 35. Уравнения Лагранжа 2 рода 36. Теорема об изменении кинетической энергии в дифференциальной и интегральной формах. 37. Принцип возможных перемещений. Кинетическая энергия твердого тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях
ОПК-1.2	Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	**Примерное практическое задание:** Колесо 3 с радиусами R_3 =30 см и r_3 =10 см и колесо 2 с радиусами R_2 =20 см и r_2 =10 см находятся в зацеплении. На тело 2 намотана, нить с грузом 1 на конце, который движется по закону $s_1 = 4+90t^2$, см. Определить $\upsilon_м$, $a_м$ в момент времени t_1=1с.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		
ОПК-1.3	Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач	**Примерные практические за[illegible]ния:** 1. Статически определимая рама, расчетная схема которой по[illegible]зана на рисунке, загружена внешней нагрузкой. Найти реакции опор. 
Учебная - геодезическая практика		
ОПК-1.1	Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности	Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При подготовке отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом, систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием – участком местности для съемки, выданным руководителем практики полевым бригадам. В процессе подготовки отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах, самостоятельно проанализировать практический материал. На протяжении всего периода прохождения практики обучающийся должен вести дневник по практике, который будет являться приложением к отчету. Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может возвратить его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания и публично защитить отчет. Цель прохождения практики: – ознакомление с организацией геодезических работ в полевых условиях; – освоение технологии производства основных видов топографо-геодезических работ и обработки измерений и графической интерпретации, решения различных геодезических задач; Задачи практики: – приобретение навыков работы с геодезическими приборами, выполнение их поверок и юстировок в полевых условиях; – овладение техникой геодезических угловых, линейных и высотных измерений, решения различных геодезических задач; – камеральной обработки и уравнивания результатов измерений и графических построений; – умение организовать работу коллектива; – развитие интереса к научным исследованиям. Вопросы, подлежащие изучению: – безопасность ведения полевых геодезических работ; – правила обращения с геодезическими приборами и инструментом; – планово-высотное обоснование участка съёмки; – решение различных инженерно-геодезических задач; – камеральная обработка результатов съемки; – графические работы; – структуризация материала.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Планируемые результаты практики: − навыки оформления первичной геодезической документации (полевые журналы); − овладение основными методами геодезических измерений, вычислений и построений на местности; − навыки работы с геодезическими приборами и геологическими инструментами; − топографические планы; − графическая геодезическая документация; − навыки организации и выполнения работ в составе бригады; − навыки исследовательской работы и научного творчества; − публичная защита отчета по практике.
ОПК-1.2	Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При подготовке отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом, систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием – участком местности для съемки, выданным руководителем практики полевым бригадам. В процессе подготовки отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах, самостоятельно проанализировать практический материал. На протяжении всего периода прохождения практики обучающийся должен вести дневник по практике, который будет являться приложением к отчету. Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может возвратить его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания и публично защитить отчет. Цель прохождения практики: − ознакомление с организацией геодезических работ в полевых условиях; − освоение технологии производства основных видов топографо-геодезических работ и обработки измерений и графической интерпретации, решения различных геодезических задач; Задачи практики: − приобретение навыков работы с геодезическими приборами, выполнение их поверок и юстировок в полевых условиях; − овладение техникой геодезических угловых, линейных и высотных измерений, решения различных геодезических задач; − камеральной обработки и уравнивания результатов измерений и графических построений; − умение организовать работу коллектива; − развитие интереса к научным исследованиям. Вопросы, подлежащие изучению: − безопасность ведения полевых геодезических работ; − правила обращения с геодезическими приборами и инструментом; − планово-высотное обоснование участка съёмки; − решение различных инженерно-геодезических задач; − камеральная обработка результатов съемки; − графические работы; − структуризация материала. Планируемые результаты практики: − навыки оформления первичной геодезической документации (полевые журналы); − овладение основными методами геодезических измерений, вычислений и построений на местности; − навыки работы с геодезическими приборами и геологическими инструментами; − топографические планы; − графическая геодезическая документация; − навыки организации и выполнения работ в составе бригады; − навыки исследовательской работы и научного творчества; − публичная защита отчета по практике.

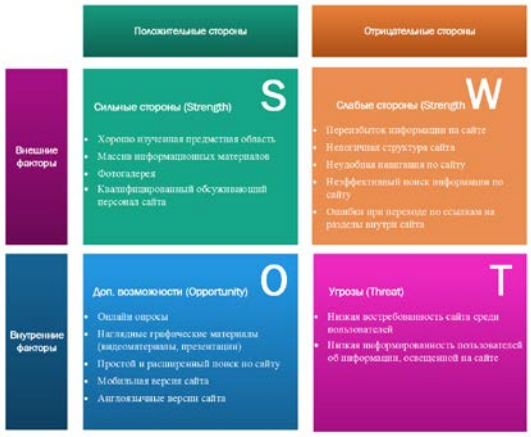
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
ОПК-1.3	Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач	Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При подготовке отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом, систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием – участком местности для съемки, выданным руководителем практики полевым бригадам. В процессе подготовки отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах, самостоятельно проанализировать практический материал. На протяжении всего периода прохождения практики обучающийся должен вести дневник по практике, который будет являться приложением к отчету. Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может возвратить его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания и публично защитить отчет. Цель прохождения практики: − ознакомление с организацией геодезических работ в полевых условиях; − освоение технологии производства основных видов топографо-геодезических работ и обработки измерений и графической интерпретации, решения различных геодезических задач; Задачи практики: − приобретение навыков работы с геодезическими приборами, выполнение их поверок и юстировок в полевых условиях; − овладение техникой геодезических угловых, линейных и высотных измерений, решения различных геодезических задач; − камеральной обработки и уравнивания результатов измерений и графических построений; − умение организовать работу коллектива; − развитие интереса к научным исследованиям. Вопросы, подлежащие изучению: − безопасность ведения полевых геодезических работ; − правила обращения с геодезическими приборами и инструментом; − планово-высотное обоснование участка съёмки; − решение различных инженерно-геодезических задач; − камеральная обработка результатов съемки; − графические работы; − структуризация материала. Планируемые результаты практики: − навыки оформления первичной геодезической документации (полевые журналы); − овладение основными методами геодезических измерений, вычислений и построений на местности; − навыки работы с геодезическими приборами и геологическими инструментами; − топографические планы; − графическая геодезическая документация; − навыки организации и выполнения работ в составе бригады; − навыки исследовательской работы и научного творчества; − публичная защита отчета по практике.
ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
Информатика		
ОПК-2.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	Перечень теоретических вопросов 1. Данные и информация. Единицы информации 2. Характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации 3. Классификация программного обеспечения 4. Интернет. Службы и возможности 5. Сравнительный анализ современных операционных систем, основные функции. 6. Новейшие направления в области создания технологий программирования

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		7. Методы и средства защиты информации 8. Защита информации от несанкционированного доступа методом криптопреобразования 9. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну 10. Способы несанкционированного доступа к информации. 11. Законодательные акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности. 12. Электронно-цифровая подпись. 13Локальные компьютерные сети. Топологии сетей Задание. С помощью информационно-поисковых систем произвести поиск информации по заданной тематике. Произвести форматирование многостраничного документа (обзора, реферата и библиографии) в соответствии со стандартами учебного заведения. Обосновать необходимость использования и создания внутри документа нескольких разделов. Подготовить отчет с заданной структурой. Примерная тематика 1. Методы оптимизации перевозки грузов 2. Основные показатели и перспективы развития железнодорожного транспорта 3. Оценка стоимости жизненного цикла вагонов железнодорожного транспорта 4. Основные исследования эксплуатационных расходов и себестоимости железнодорожных перевозок на железных дорогах 5. География железнодорожного транспорта 6. Подвижной состав железных дорог 7. Локомотивы, виды и основные неисправности
ОПК-2.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	Задание. БД должна хранить информацию о товарах и перевозках: артикул товара, наименование, сорт, стоимость перевозки единицы груза, количество, N поезда, объем, ФИО машиниста, накладная на выдачу груза, номер и дата накладной; реквизиты покупателя, стоимость, адрес, телефон, расчетный счет. При необходимости добавить новые поля, используя Интернет для их поиска. Создать запрос, начисляющий общую стоимость перевозки всех объемов груза. Создать запрос, позволяющий отобразить данные обо всех перевозимых грузах, перевезенных за конкретную дату. Создать запрос, выводящий количество грузов одного вида на всех поездах. Задача. Заработный фонд железнодорожного комбината составляет 2500000 тыс. руб (всего 10 сотрудников). Каждый рабочий получает оклад в зависимости от категории: за 1 категорию – 50000 руб., 2 категории – 75000 рублей и 3 категорию – 100000 рублей. Оставшиеся деньги распределяются между всеми сотрудниками в виде премии. Распределить фонд без остатка
ОПК-2.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Задача. При перевозке t груза из Тулы в Новосибирск по железной дороге имеется несколько остановок, скорость на перегоне, время разгона и время замедления каждого перегона известна. Составить алгоритм и программу для определения наименьшего среднего времени перегона из всех перегонов из Тулы до Новосибирска.
Анализ данных		
ОПК-2.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	Вопросы для подготовки к зачету: 1. Функциональная зависимость и регрессия. Кривые регрессии. 2. Выборочный коэффициент корреляции. 3. Корреляционная зависимость, выборочные прямые регрессии. 4. Определение параметров линейной регрессии методом наименьших

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		квадратов. 5. Сравнение нескольких средних. Понятие о дисперсионном анализе. 6. Общая, факторная и остаточная дисперсии. 7. Сравнение нескольких средних методом дисперсионного анализа при одинаковом числе испытаний на разных уровнях. 8. Сравнение нескольких средних методом дисперсионного анализа при неодинаковом числе испытаний на разных уровнях.
ОПК-2.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	Для изучения количественного признака из генеральной совокупности извлечена выборка объема , имеющая данное статистическое распределение. X n x , ,x □ 1 n 1). Постройте полигон частот. 2). Постройте эмпирическую функцию распределения. 3). Постройте гистограмму относительных частот. 4). Найдите выборочное среднее , выборочную дисперсию , выборочное среднее квадратическое отклонение , исправленную дисперсию и исправленное среднее квадратическое отклонение . x в D в □ 2 s s
ОПК-2.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Двумя методами проведены измерения одной и той же физической величины. Получены следующие результаты: а) в первом случае 145, 133, 143, 121, 135, 132, 133, 148, 133, 134; б) во втором случае 128, 120, 116, 115, 143, 115, 120, 138, 115, 120. Можно ли считать, что оба метода обеспечивают одинаковую точность измерений, если принять уровень значимости $\alpha = 0,05$? Предполагается, что результаты измерений распределены нормально и выборки независимы.
Учебная - общетранспортная практика		
ОПК-2.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	Подготовка отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание на учебную-общетранспортную практику: **Цель прохождения практики:** – изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; – **изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы.** **Задачи практики:** – ознакомление с нормативно-правовой документацией организации; – изучение структуры организации, функций и методов управления; – изучение должностных инструкций сотрудников организации; – изучение основной транспортной документации предприятия и организации документооборота в организации; – изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; – проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; – на основе изучения положения об организации, где проходит практика, и иной нормативно-правовой документации, составить схему организационной структуры предприятия (с указанием функций и полномочий структурных подразделений); – рассмотрение ведения и учета транспортной документации на предприятии; – организация процесса оперативного управления и регулирования перевозок; – планирование перевозок на предприятии; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – обобщение результатов, достигнутые при прохождении практики

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		– подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, практических рекомендаций по совершенствованию экономических аспектов их деятельности; – систематизация и обобщение материала для написания отчета по практике; – публичная защита своих выводов и отчета по практике.
ОПК-2.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	Подготовка отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание на учебную-общетранспортную практику: **Цель прохождения практики:** – изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; – **изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы.** **Задачи практики:** – ознакомление с нормативно-правовой документацией организации; – изучение структуры организации, функций и методов управления; – изучение должностных инструкций сотрудников организации; – изучение основной транспортной документации предприятия и организации документооборота в организации; – изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; – проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; – на основе изучения положения об организации, где проходит практика, и иной нормативно-правовой документации, составить схему организационной структуры предприятия (с указанием функций и полномочий структурных подразделений); – рассмотрение ведения и учета транспортной документации на предприятии; – организация процесса оперативного управления и регулирования перевозок; – планирование перевозок на предприятии; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – обобщение результатов, достигнутые при прохождении практики – подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, практических рекомендаций по совершенствованию экономических аспектов их деятельности; – систематизация и обобщение материала для написания отчета по практике; – публичная защита своих выводов и отчета по практике.
ОПК-2.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Подготовка отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание на учебную-общетранспортную практику: **Цель прохождения практики:** – изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; – **изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы.** **Задачи практики:**

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		– ознакомление с нормативно-правовой документацией организации; – изучение структуры организации, функций и методов управления; – изучение должностных инструкций сотрудников организации; – изучение основной транспортной документации предприятия и организации документооборота в организации; – изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; – проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; – на основе изучения положения об организации, где проходит практика, и иной нормативно-правовой документации, составить схему организационной структуры предприятия (с указанием функций и полномочий структурных подразделений); – рассмотрение ведения и учета транспортной документации на предприятии; – организация процесса оперативного управления и регулирования перевозок; – планирование перевозок на предприятии; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – обобщение результатов, достигнутые при прохождении практики – подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, практических рекомендаций по совершенствованию экономических аспектов их деятельности; – систематизация и обобщение материала для написания отчета по практике; – публичная защита своих выводов и отчета по практике.
ОПК-3 - Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта		
Основы Российского законодательства		
ОПК-3.1	Применяет на практике решения в области профессиональной деятельности, используя нормативно-правовые акты и правовые нормы эффективной организации транспортного процесса	***Примерные практические задания:*** В ходе проверки Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора локомотивного депо установлено, что территория депо захламлена металлоломом и загрязнена нефтепродуктами, отходы производства для утилизации вовремя не вывозятся, хранение объектов, содержащих ртуть, осуществляется с нарушением требований экологической безопасности. Определите вид правонарушения и меру ответственности, используя статьи Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.
ОПК-3.2	Анализирует систему показателей работы и использования подвижного состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок	***Примерные практические задания:*** Между ОАО «РЖД» и ООО «Гермес» был заключен договор на перевозку грузов по Керченскому мосту. Заместитель начальника Краснодарской механизированной дистанции по оперативной работе РЖД обманул генерального директора ООО «Гермес» заявив, что нет техники для подачи вагонов и необходимо привлечь стороннюю организацию за один миллион рублей. Определите вид правонарушения и меру ответственности.
ОПК-3.3	Разрабатывает и реализует требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.	***Примерные практические задания:*** На железнодорожной станции при производстве работы по перестановке маневренного состава из 70 вагонов допущено столкновение локомотива, в результате которого произошел сход двух вагонов маневренного состава. Установлено, что основной причиной столкновения явилось нарушение машинистом эксплуатационного локомотивного депо инструкции по выполнению маневренной работы в части норм закрепления подвижного состава. Определите вид правонарушения и меру ответственности, используя статьи Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях. Определите меры, которые необходимо принять для профилактики

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>подобных правонарушений.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Управление человеческими ресурсами</td></tr>
<tr><td>ОПК-3.1</td><td>Применяет на практике решения в области профессиональной деятельности, используя нормативно-правовые акты и правовые нормы эффективной организации транспортного процесса</td><td>Примерный перечень вопросов к экзамену:
Понятие, виды и этапы карьеры, значение самооценки для работника и коллектива
Концепция «управление человеческими ресурсами», объект, цель, подходы
Понятие «управление персоналом». Подходы и этапы, значение управлением человеческими ресурсами
Социальное партнерство как социальное управление человеческими ресурсами
Цели и задачи, уровни социального партнерства, значение
Система человеческими ресурсами: понятие, основные подсистемы, уровни.
Построение организационных структур человеческими ресурсами.
Типы организационных структур предприятия.
Цели, задачи и функции управления персоналом
Принципы построения системы управления человеческими ресурсами. Рыночные принципы
управления человеческими ресурсами
Методы управления человеческими ресурсами: административные, экономические и социально-психологические, их взаимосвязь и значение.</td></tr>
<tr><td>ОПК-3.2</td><td>Анализирует систему показателей работы и использования подвижного состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок</td><td>Примерный деловой кейс: на основе описания делового кейса выполнить разработку критериев оценки эффективности использования человеческих ресурсов на предприи, выявить риски, а также разработать мероприятия по их снижению и перспективному повышению эффективности
<table>
<tr><th>Показатели</th><th>Критерии</th></tr>
<tr><td>Количественные показатели</td><td>Производительность труда. Объем продаж в штуках, килограммах и т. п. Объем продаж в рублях (выручка). Количество обработанных документов. Количество заключенных договоров. Количество откликов на рекламу.</td></tr>
<tr><td>Качество работы</td><td>Количество ошибок (при печатании бумаг, заполнении бланков, ведомостей и других документов). Уровень брака, качество продукции (услуг). Количество жалоб или претензий со стороны потребителей. Стоимость некачественно выполненной или непринятой работы (брака).</td></tr>
<tr><td>Индивидуальные особенности работника</td><td>Личные качества (общительность, эмоциональная устойчивость, личностная зрелость и др.). Особенности рабочего поведения (дисциплина, помощь сотрудникам, работа с клиентами и др.). Деловые качества (инициативность, ответственность, самостоятельность и др.).</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>ОПК-3.3</td><td>Разрабатывает и реализует требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.</td><td>Примерный деловой кейс: на основе описания делового кейса выполнить SWOT-анализ системы управления человеческими ресурсами предприятия

</td></tr>
<tr><td colspan="3">Перевозка грузов на особых условиях</td></tr>
<tr><td>ОПК-3.1</td><td>Применяет на практике решения в области профессиональной деятельности, используя</td><td>Примерные теоретические вопросы:
1. Как классифицируются скоропортящиеся грузы?
2. Перечислите физические и химические свойства, присущие скоропортящимся грузам.</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	нормативно-правовые акты и правовые нормы эффективной организации транспортного процесса	3. Перечислите мероприятия обеспечивающие сокращение сроков доставки скоропортящихся грузов. 4. Какими способами обеспечивается сохранность и качество скоропортящихся грузов? 5. Какими типами железнодорожного подвижного состава осуществляется перевозка скоропортящихся грузов? 6. Какие химические свойства скоропортящихся грузов имеют взаимосвязь? Поясните, как проявляются эти свойства. 7. Какие физические и химические свойства грузов должны в процессе перевозки сохраняться, а другие – не проявляться? Укажите почему. 8. Перечислите химические свойства присущие грузам. Каково их влияние на сохранность грузов? 9. Поясните профилактические меры, предохраняющие скоропортящиеся грузы от замерзания. 10. Опишите методики определение массы и свойств скоропортящихся грузов. 11. Перечислите биохимические свойства грузов растительного и животного происхождения. Каковы условия предотвращения их развития в процессе перевозки? 12. Перечислите опасные свойства грузов. Для каких видов грузов они характерны? 13. Перечислите и охарактеризуйте элементы упаковки скоропортящихся грузов. По каким признакам они классифицируются? 14. Укажите организационно-технические условия перевозки скоропортящихся грузов. 15. Опишите требования к транспортной маркировке скоропортящихся грузов. 16. Какие требования предъявляются к подвижному составу и упаковке режимных грузов? 17. Какими показателями качества оценивается перевозка грузов? 18. Поясните применимость показателей качества для различных видов грузов.
ОПК-3.2	Анализирует систему показателей работы и использования подвижного состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок	**Примерные практические задания:** 1. Определить транспортное состояние молока, перевозимого в бидонах. 2. Определить параметры транспортной тары и укрупнённого грузового места для молока, перевозимого железнодорожным транспортом. 3. Составить транспортную маркировку для транспортных пакетов молока, перевозимого повагонной отправкой с железнодорожной станции Инзер до железнодорожной станции Магнитогорск-Грузовой. Грузоотправитель – ООО «Мококо», грузополучатель – ОАО «Молокозавод». Указать место нанесения маркировки. 4. Определить срок доставки транспортных пакетов молока, перевозимого повагонной отправкой с железнодорожной станции Инзер до железнодорожной станции Магнитогорск-Грузовой. Оценить возможность перевозки данного груза в течение года, сопоставив срок доставки с предельным сроком перевозки. 5. Определить допустимые профилактические меры, предотвращающие замерзание молока в холодный период года. Указать применяемые материалы и технологию проведения профилактических мероприятий. 6. Определить сохранность перевозки молока для повагонной отправки, если при осмотрах груза было выявлено повреждение восьми бочек при выполнении первой перевозки и десяти – при второй перевозке.
ОПК-3.3	Разрабатывает и реализует требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.	**Примерные тестовые вопросы:** 1. На каком этапе необходимо учитывать транспортную характеристику грузов? *1) перевозки;* *2) утилизации;* *3) потребления;* *4) производства.* 2. Что понимается под понятием «транспортное состояние груза»? *1) транспортабельность груза;* *2) специфические свойства груза;* *3) степень пригодности продукции к использованию;* *4) определённые показатели транспортной характеристики груза.*

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		3. К какому виду груза относится молоко, перевозимое в таре? *1) наливной;* *2) насыпной;* *3) навалочный;* *4) генеральный.* 4. Что не является средством пакетирования? *1) ящик;* *2) поддон;* *3) подкладной лист;* *4) пакетирующая кассета.* 5. Для чего производят укрупнение грузовых мест? *1) сокращения срока доставки;* *2) увеличения массы грузового места;* *3) механизации погрузочно-разгрузочных работ;* *4) всего вышеперечисленного.* 6. В чём заключается назначение транспортной маркировки? *1) идентификация груза;* *2) определение способов обращения с грузом;* *3) обеспечение комплектности и сохранности груза;* *4) во всём вышеперечисленном.* 7. Какой из элементов маркировки указывает на способы обращения с грузом? *1) основные надписи;* *2) манипуляционные знаки;* *3) дополнительные надписи;* *4) информационные надписи.* 8. С какого времени начинает исчисляться срок доставки груза на железнодорожном транспорте? *1) с 12 часов дня приёма груза к перевозке;* *2) с 18 часов дня приёма груза к перевозке;* *3) с 0 часов дня, следующего за днём приёма груза;* *4) с фактического времени приёма груза к перевозке.* 9. Кем выбирается скорость перевозки грузов при её указании в транспортной железнодорожной накладной? *1) перевозчиком;* *2) грузополучателем;* *3) грузоотправителем;* *4) любым из вышеперечисленных.* 10. Какой тип склада предназначен для хранения скоропортящихся грузов? *1) изотермический склад;* *2) бункер или силосный склад;* *3) автоматизированный склад;* *4) наземный или подземный резервуар.* 11. От какого параметра зависит величина естественной убыли грузов? *1) период года;* *2) расстояние перевозки;* *3) физико-химические свойства груза;* *4) от всех вышеперечисленных.* 12. Какой вид несохранности допущен при перевозке, в процессе которой уменьшилась масса наливного груза? *1) потеря;* *2) пропажа;* *3) загрязнение;* *4) повреждение.* 13. Какие факторы влияют на качество груза? *1) факторы внешней среды;* *2) биохимические процессы в грузе;* *3) физико-химические свойства груза;* *4) все вышеперечисленные.*
Устройство и эксплуатация автомобильного подвижного состава		
ОПК-3.1	Применяет на практике решения в области профессиональной деятельности, используя нормативно-правовые акты и правовые нормы эффективной организации транспортного	Перечень контрольных вопросов: **Назначение и содержание контрольно-диагностических и регулировочных работ.** **Способы и средства диагностирования.** Классификация автотранспортных средств. Основные элементы конструкции автомобильного подвижного состава. Общий принцип работы ДВС.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	процесса	Требования к качеству и эффективности подвижного состава. Основные задачи технического обслуживания на транспорте. Виды технического обслуживания на авто- и железнодорожном транспорте. Понятие циклового графика технического обслуживания. Виды нормативов технической эксплуатации транспортных средств. Показатели использования автопарка.
ОПК-3.2	Анализирует систему показателей работы и использования подвижного состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок	Перечень контрольных вопросов и примерные темы практических заданий: Основные эксплуатационные свойства автомобильного подвижного состава. Основные задачи инженерно-технической службы Виды и содержание организационно-производственной структуры инженерно-технической службы. Требования к планировке производственных помещений ремонтной зоны. Классификация технологического оборудования для ТО и ремонта подвижного состава. Основные понятия технологии ТО и ремонта Классификация технологического оборудования для ТО и ремонта подвижного состава Содержание, преимущества и недостатки метода специализированных бригад, как метода организации производства ТО и ремонта автомобилей Содержание, преимущества и недостатки метода комплексных бригад, как метода организации производства ТО и ремонта Содержание, преимущества и недостатки агрегатно-участкового метода организации производства ТО и ремонта
ОПК-3.3	Разрабатывает и реализует требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.	Перечень контрольных вопросов и примерные темы практических заданий: Основные эксплуатационные свойства подвижного состава. Характеристика обеспечения работоспособности подвижного состава. Понятие технологической карты ремонтного воздействия Методы организации технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Основные виды систем управления ремонтным процессом. Основные направления совершенствования конструкции транспортных средств. Отличительные особенности процессов восстановления и поддержания работоспособности транспортных средств. Основные виды работ, выполняемые в ремонтной зоне транспортного предприятия. Организация работы складов запасных частей. Перспективные способы управления транспортными мощностями предприятия.
Эксплуатация и ремонт технических средств промышленного транспорта		
ОПК-3.1	Применяет на практике решения в области профессиональной деятельности, используя нормативно-правовые акты и правовые нормы эффективной организации транспортного процесса	Перечень контрольных вопросов: 1. Основные понятия технологии ТО и ремонта 2. Классификация технологического оборудования для ТО и ремонта подвижного состава 3. Содержание, преимущества и недостатки метода специализированных бригад, как метода организации производства ТО и ремонта технических средств промышленного транспорта. 4. Содержание, преимущества и недостатки метода комплексных бригад, как метода организации производства ТО и ремонта 5. Содержание, преимущества и недостатки агрегатно-участкового метода организации производства ТО и ремонта.
ОПК-3.2	Анализирует систему показателей работы и использования подвижного состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок	Перечень контрольных вопросов и примерные темы практических заданий: 1. Основные направления совершенствования конструкции транспортных средств. 2. Отличительные особенности процессов восстановления и поддержания работоспособности транспортных средств. 3. Основные виды работ, выполняемые в ремонтной зоне транспортного предприятия. 4. Организация работы складов запасных частей. 5. Перспективные способы управления транспортными мощностями предприятия.
ОПК-3.3	Разрабатывает и реализует	Перечень контрольных вопросов и примерные темы практических заданий:

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.	1. Назначение и содержание контрольно-диагностических и регулировочных работ. 2. Способы и средства диагностирования. 3. Разновидности технических средств промышленного транспорта. 4. Основные элементы конструкции технических средств промышленного транспорта подвижного состава. 5. Общий принцип работы ДВС. 6. Требования к качеству и эффективности подвижного состава.
Организация пассажирских перевозок		
ОПК-3.1	Применяет на практике решения в области профессиональной деятельности, используя нормативно-правовые акты и правовые нормы эффективной организации транспортного процесса	Составьте технологический график обработки пассажирских поездов на технической пассажирской железнодорожной станции. 1. График обработки транзитного поезда со сменой локомотива и частичной экипировкой вагонов. 2. График обработки транзитного поезда без смены локомотива. 3. График обработки поезда своего формирования по прибытию с отцепкой почтово-багажных вагонов. 4. График обработки поездов своего формирования по отправлению с прицепкой почтово-багажных вагонов. 5. График обработки пассажирских поездов в вагонном депо. 6. График обработки пригородного электропоезда с оборотом н а основной пассажирской железнодорожной станции. 7. График обработки транзитного электропоезда на перронных железнодорожных путях.
ОПК-3.2	Анализирует систему показателей работы и использования подвижного состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок	<u>Контрольная работа 1</u> Классификация поездов. Пригородные перевозки. Особенности в организации дальних и местных пассажирских перевозок. <u>Контрольная работа 2</u> Классификация пассажирских станций. Классификация пассажирских вагонов, локомотивов. Виды сооружений для обслуживания пассажирских вагонов. <u>Контрольная работа 3</u> Классификация методов изучения пассажиропотоков. Системы пропуска пассажиров. Особенности работы пассажирской станции. <u>Контрольная работа 4</u> График движения поездов. Определение, параметры. Показатели организации пассажирских перевозок.
ОПК-3.3	Разрабатывает и реализует требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.	1.Какой видимый сигнал для остановки поезда подаётся в случае угрозы безопасности движения и жизни людей? 2.Назовите звуковой сигнал остановки, подаваемый локомотивом? II 3)В чьи обязанности входит ограждение состава на перегоне? а) проводника штабного вагона? б) начальника поезда? в) проводника хвостового вагона? 4) Назовите сколько петард ставят при ограждении, - как производят их расстановку? - на каком расстоянии от хвоста поезда? III 5.Какое действие должен произвести проводник, чтобы исключить заклинивание колёсных пар? 6) С какой скоростью должен ехать поезд при ползуне: а) от 1 до 2мм? б) от 6 до 12мм? IV 7) Какой сигнал раздаётся при срабатывании СПС? а) прерывистый? б) непрерывный? 8) Где нельзя останавливать поезд? 9.Какие огнетушители устанавливают в рабочем тамбуре и почему? 10Сколько СПИ – 20 имеется в составе поезда?
Транспортное право		
ОПК-3.1	Применяет на практике решения в области профессиональной	**Перечень контрольных вопросов для подготовки к экзамену:** 1. Элементы правовой нормы. Основные понятия транспортного права.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	деятельности, используя нормативно-правовые акты и правовые нормы эффективной организации транспортного процесса	2. Иерархия нормативных актов транспортного законодательства 3. Источники и формы существования транспортного права 4. Субъекты и объекты транспортного права, их правовое положение 5. Особенности транспортного законодательства РФ 6. Управление федеральным транспортом и федеральными путями сообщения 7. Понятие и виды договоров перевозки 8. Содержание договора перевозки груза / пассажира 9. Договор транспортной экспедиции 10. Основные нормативные акты, регулирующие правовую защиту потребителей транспортных услуг 11. Нормативная основа лицензирования в транспортной деятельности 12. Виды деятельности, подлежащие лицензированию (разновидности лицензий) 13. Документы, необходимые для получения лицензии 14. Правовое регулирование перевозок в прямом смешанном сообщении 15. Основания возникновения ответственности перевозчика / грузоотправителя (получателя) 16. Виды санкций и взысканий за правонарушение в транспортном праве 17. Случаи составления коммерческого акта и акта общей формы 18. Форма и сроки претензий предъявляемых к железной дороге 19. Случаи предъявления иска к железной дороге 20. Сроки исковой давности 21. Арбитражный и третейский суды 22. Случаи отказа в принятии искового заявления в арбитражный суд 23. Объекты, виды страхования на транспорте 24. Правовое регулирование перевозок в прямом, смешанном и международном сообщениях 25. Основные источники (формы) международного транспортного права, ратифицированные в РФ 26. Сопроводительные документы при международных перевозках 27. Базисные условия поставки товаров 28. Основные "транспортно-организационные" вопросы, определяемые любым БУП. 29. Правила ИНКОТЕРМС Основы морского права. Договор морской перевозки
ОПК-3.2	Анализирует систему показателей работы и использования подвижного состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок	**Контрольные работы:** Контрольная работа №1 – «Источники и формы транспортного права». Контрольная работа №2 – «Договор перевозки груза». Контрольная работа №3 – «Договор перевозки пассажира и багажа». Контрольная работа №4 – «Договоры, обеспечивающие грузовые и пассажирские перевозки». Контрольная работа №5 – «Акты, претензии, иски». Контрольная работа №6 – «Основы международного транспортного права». **Примерные практические задания:** 1. Предметы и явления, в отношении которых складываются рассматриваемые правоотношения: 1) объекты правоотношений; 2) субъекты права; 3) содержание правоотношений; 4) субъекты правоотношений? 2. К какой отрасли права относится транспортное право: 1) к базовой; 2) к фундаментальной; 3) к комплексной; 4) к специальной? 3. Транспортное право это: 1) совокупность норм права; 2) совокупность нормативных актов;

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		3) совокупность нормативных актов и норм права; 4) совокупность нормативно-правовых актов? 4. Название какого законодательного акта написано не правильно: 1) Устав железнодорожного транспорта РФ; 2) Устав автомобильного транспорта РСФСР; 3) Кодекс внутреннего водного транспорта РФ; 4) Устав воздушного транспорта РФ; 5) Кодекс торгового мореплавания РФ? 5. Кем осуществляется государственное регулирование в области транспорта: 1) Президентом РФ; 2) Правительством РФ; 3) Министерством транспорта РФ; 4) Государственной думой РФ? 6. Решением какого органа производится создание, реорганизация и ликвидация железных дорог: 1) Органами исполнительной власти субъектов РФ; 2) Президентом РФ; 3) Правительством РФ; 4) Министерством транспорта РФ? 7. На какой срок заключаются узловые соглашения: 1) 1 месяц; 2) 1 год; 3) 3 года; 4) 5 лет? 8. Что не характерно для перевозок в прямом смешанном сообщении: 1) перевозки осуществляются по единому транспортному документу, составляемому на весь путь следования; 2) перевозки осуществляются двумя или более видами транспорта; 3) ответственность каждого из участников определяется «Транспортным кодексом РФ»; 4) претензии по перевозкам предъявляются к перевозчику, который доставляет груз в конечный пункт? 9. По какому договору капитальный и текущий ремонт имущества, сданного в аренду, является обязанностью арендодателя: 1) договор аренды; 2) договор проката; 3) договор агентирования; 4) договор фрахтования.
ОПК-3.3	Разрабатывает и реализует требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.	**Темы рефератов:** Допуск к транспортной деятельности (личные цели граждан, промышленный транспорт) Общественные отношения, регулируемые транспортным правом в России и за рубежом. Особенности договоров перевозки пассажиров и багажа по подотраслям транспортного права (по видам транспорта) Правила перевозки грузов на различных видах транспорта (по видам транспорта) Правила перевозки пассажиров и багажа по подотраслям транспортного права (по видам транспорта) Субъекты и объекты транспортного права, их правовое положение Соглашения на различных видах транспорта, используемые при перевозке пассажиров и багажа в международном сообщении (по видам транспорта) Соглашения на различных видах транспорта, используемые при перевозке груза в международном сообщении (по видам транспорта) Правовые основы страхования на различных видах транспорта (по видам транспорта) Правовое регулирование международных автомобильных перевозок Транспортные железнодорожные пути, автодороги, авиалинии, территориальные и международные воды как элемент транспортного права
Менеджмент на транспорте		
ОПК-3.1	Применяет на практике решения в области профессиональной деятельности, используя нормативно-правовые акты и	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Понятие менеджмента транспортно-технологического менеджмента. 2. Функции транспортно-технологического менеджмента. 3. Основные принципы транспортно-технологического менеджмента.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	правовые нормы эффективной организации транспортного процесса	4. Организация как объект менеджмента. 5. Внешняя и внутренняя среда организации. 6. Прогнозирование и планирование в системе транспортно-технологического менеджмента. 7. Цели организации. Требования, предъявляемые к целям организации. Условия достижения целей. 8. Процесс планирования в организации. Система планов в организации. 9. Организация как функция транспортно-технологического менеджмента 10. Понятие мотивации. Процесс мотивации. Потребностно-мотивационные теории. 11. Содержательные теории мотивации. 12. Процессуальные теории мотивации. 13. Контроль как функция управления. Значение контроля для организации. 14. Основные принципы эффективного контроля в организации 15. Личность руководителя в организации. Роли руководителя. 16. Методы, используемые руководителем в своей работе. 17. Теории лидерства. 18. Власть и влияния в организации. Формы и источники власти и влияния. 19. Информационная система организации. Виды коммуникационных связей в организации. 20. Коммуникационный процесс в организации. 21. Виды, характеристики и значение управленческой информации в организации 22. Конфликты в организации. 23. Основные методы работы руководителя по предотвращению конфликтов. Общее понятие об эффективности транспортно-технологического менеджмента
ОПК-3.2	Анализирует систему показателей работы и использования подвижного состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок	**Примерные практические задания:** **1. Какими чертами характера должен обладать такой архетип управляющего как «администратор»?** **(A)** быть общительным и уметь вдохновлять людей на максимальную самоотдачу (B) иметь аналитический склад ума (C) быть предельно объективным и полагаться на факты и логику (D) методичность в работе, прогнозирование будущего 2. Какие основные факторы участвуют в модели мотивации Виктора Врума? (A) потребность в уважении к себе, самоутверждение и в принадлежности к социальной группе (B) сложность и напряженность работы и уровень вознаграждения (C) ожидание возможности результата, ожидание возможного вознаграждения от этого результата и ожидание ценности вознаграждения (D) гигиенические факторы, факторы, связанные с характером и существом работы 3. Реальное влияние при управлении по целям имеют руководители (A) среднего уровням (B) низшего уровня (C) высшего, среднего и низшего уровня (D) высшего уровня 4. Укажите, что характерно для японской компании «Сони» в отношениях между руководителями и подчиненными? (A) по возможности желательно, чтобы человек всю свою жизнь остался на одном рабочем месте, где он приобретает определенный опыт, что соответственно повышает эффективность работы (B) отсутствие дифференцированного отношения к людям

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		(C) для успешной работы в компании важно, какое учебное заведение закончил сотрудник и с какими отметками (D) при всех положительных качествах свободы дискуссии в большой компании она нарушает режим работы
ОПК-3.3	Разрабатывает и реализует требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.	Выберите одну из существующих на рынке транспортный компаний, дайте краткую характеристику её деятельности. Исходя из полученной в ходе анализа информации, ответьте на следующий ряд вопросов: 1.Какой «зеленой» концепции придерживается компания? 2.На каких принципах построена деятельность по устойчивому развитию компании, какие цели она преследует? 3.Какие задачи устойчивого развития решает фирма? 4.Какие и в каком объеме зеленый технологии она реализует?
Управление грузовой и коммерческой работой		
ОПК-3.1	Применяет на практике решения в области профессиональной деятельности, используя нормативно-правовые акты и правовые нормы эффективной организации транспортного процесса	**Примерные теоретические вопросы:** 1. Характеристика и специализация грузовых станций. 2. Транспортно-складские комплексы и грузовые фронты. 3. Классификация отправок грузов и железнодорожных сообщений. 4. Перевозка грузов маршрутными и групповыми отправками. 5. Перевозка грузов контейнерными отправками. 6. Перевозка грузов мелкими отправками. 7. Перевозка наливных, насыпных и навалочных грузов. 8. Перевозка скоропортящихся и опасных грузов. 9. Перевозка негабаритных и тяжеловесных грузов. 10. Перевозка грузов в смешанном сообщении. 11. Виды номенклатур грузов, их содержание. 12. Единые системы цифрового кодирования нумерации поездов, станций, подвижного состава, грузов, грузоотправителей и грузополучателей. 13. Операции по приёму и погрузке грузов. 14 .Операции в пути следования. 15. Операции по выгрузке и выдаче грузов. 16. Определение срока доставки грузов. 17. Сроки хранения грузов. 18. Сопровождение и розыск грузов. 19. Перевозочные документы, общие правила их заполнения. 20. Определение провозных плат и сборов.
ОПК-3.2	Анализирует систему показателей работы и использования подвижного состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок	**Примерные практические задания:** 1. Проверить габаритность и правильность размещения груза на открытом железнодорожном подвижном составе: а) габарита погрузки; б) правильности размещения груза. 2. Определить значения сил, действующих на листовой металл в рулонах, перевозимый в вагоне-платформе. 3. Определить устойчивость листового металла в рулонах, перевозимых в полувагоне. Указать применяемые средства крепления. 4. Определить плату за перевозку листовой стали в рулонах не поименованной в алфавите повагонной отправкой с железнодорожной станции Магнитогорск-Грузовой до железнодорожной станции Тольятти. Перевозка груза осуществляется грузовой скоростью, в универсальном полувагоне общего парка, грузоподъёмностью 69 т, итоговая масса нетто груза 65,8 т. 5. Составить транспортную маркировку для транспортных пакетов сталь в рулонах, перевозимых повагонной отправкой с железнодорожной станции Магнитогорск-Грузовой до железнодорожной станции Тольятти. 6. Заполнить комплект перевозочных документов на принятую к перевозке сталь в рулонах повагонной отправкой с железнодорожной станции Магнитогорск-Грузовой до железнодорожной станции Тольятти. 7. Определить срок доставки листовой стали в рулонах повагонной отправкой с железнодорожной станции Магнитогорск-Грузовой до железнодорожной станции Тольятти. 8. Рассчитать показатели качества перевозки стали в 10 рулонах при повреждении двух рулонов и превышении срока доставки на двое суток. 9. Определить основные характеристики и условия перевозки хлора. Представить аварийную карточку.
ОПК-3.3	Разрабатывает и реализует	**Примерные тестовые вопросы:**

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.	1. К какому виду отправки относится перевозка партии груза, для которой требуется предоставление более одного вагона, но меньше состава: 1) -мелкая; 2) -групповая; 3) -повагонная; 4) -маршрутная? 2. К какому виду отправки относится перевозка длинномерного груза на сцепе из двух платформ: 1) -мелкая отправка; 2) -групповая отправка; 3) -повагонная отправка; 4) -маршрутная отправка? 3. Как называются маршрутные поезда, следующие на одну станцию назначения в пределах двух и более железных дорог: 1) -прямые сетевые; 2) -в распыление сетевые; 3) -прямые внутридорожные; 4) -в распыление внутридорожные? 4. Как называются отправительские маршрутные поезда, которые регулярно следуют от одной станции погрузки до одной станции выгрузки: 1) -прямые; 2) -кольцевые; 3) -ступенчатые; 4) -маршруты в распыление? 5. При каком условии перевозка грузов маршрутными отправками целесообразна: 1) -для перевозки грузов требуется 100 вагонов; 2) -расстояние перевозки грузов превышает 500 км; 3) -параметр накопления вагонов на станции формирования не превышает 10; 4) -экономия времени от проследования поездом станций транзитом превышает затраты времени на накопление на станции поезда? 6. Какой вид сборных вагонов предполагает его загрузку мелкими отправками в адрес разных получателей назначением на одну станцию выгрузки без сортировки грузов в пути следования: 1) -прямой; 2) -перегрузочный; 3) -прямой участковый; 4) -сборно-раздаточный секционный? 7. Какой способ сортировки мелких отправок основан на их полной выгрузке из вагонов, группировке и загрузке в вагон отправок одного назначения: 1) -секционный; 2) -с оставлением «ядра»; 3) -непосредственной перегрузки; 4) -любой из вышеперечисленных? 8. При каком способе перевозки контейнеров поезд содержит в составе вагоны, загруженные только контейнерами: 1) -перевозка в грузовом поезде; 2) -перевозка в прямом назначении; 3) -перевозка в контейнерном поезде; -перевозка в перегрузочном назначении? 9. Какой способ предохранения грузов от смерзания основан на пересыпании груза с обветриванием воздухом отрицательной температуры: 1) -промораживание; 2) -сушка (обезвоживание); 3) -равномерное обрызгивание; 4) -послойная пересыпка (перекладка)? 10. Какой вид железнодорожного габарита позволяет определить зону негабаритности груза: 1) -габарит погрузки; 2) -габарит подвижного состава; 3) -габарит приближения строений;

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		4) -все вышеперечисленные виды? 11. Что понимается под габаритом погрузки: 1) -поперечные очертания перпендикулярные оси пути, в пределах которых должен помещаться подвижной состав; 2) -поперечные очертания перпендикулярные оси пути, в пределах которых должен помещаться груз; 3) -поперечные очертания перпендикулярные оси пути, в пределах которых не должны располагаться сооружения и устройства; 4) -любое из вышеперечисленного? 12. Что понимается под величиной выхода груза за очертания габарита погрузки в соответствующих зонах негабаритности: 1) -зона негабаритности; 2) -сверхнегабаритность; 3) -индекс негабаритности; 4) -степень негабаритности? 13. Чем считается груз, принятый к перевозке от одного отправителя по одной накладной на одной станции отправления в адрес одного получателя на одну станцию назначения: 1) -досылкой; 2) -отправкой; 3) -заадресовкой; 4) -переадресовкой? 14. Как называется перевозка, при которой часть груза доставляется отдельно от основной партии, перевозимой одной отправкой: 1) -досылка; 2) -отправка; 3) -заадресовка; 4) -переадресовка? 15. С какого времени начинается исчисляться срок доставки груза: 1) -с 12 часов дня приёма груза к перевозке; 2) -с 24 часов дня приёма груза к перевозке; 3) -с фактического времени приёма груза к перевозке; 4) -с 12 часов дня, следующего за днём приёма груза к перевозке? 16. Какое условие НЕ учитывается при определении срока доставки грузов: 5) -вид отправки; 6) -расстояние перевозки; 7) -время приема груза к перевозке; 8) -наличие дополнительных операций в пути следования? 17. Какое условие учитывается при определении нормы суточного пробега вагона: 1) -вид отправки; 2) -скорость перевозки; 3) -расстояние перевозки; 4) -все вышеперечисленные? 18. С какого времени начинается исчисляться срок бесплатного хранения груза при уведомлении грузополучателя в положенный срок: 1) -с 12 часов дня выгрузки груза средствами железной дороги; 2) -с 24 часов дня выгрузки груза средствами железной дороги; 3) -с фактического времени выгрузки груза средствами железной дороги; 4) -с 12 часов дня, следующего за днём выгрузки груза средствами железной дороги? 19. По истечении какого срока хранения груза он может быть возвращён отправителю: 1) -бесплатного; 2) -предельного; 3) -фактического; 4) -любого из вышеперечисленного? 20. Какой перевозочный документ выдаётся грузоотправителю после приёма у него груза к перевозке: 1) -оригинал накладной; 2) -дорожная ведомость; 3) -квитанция о приёме груза; -все вышеперечисленные?

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
Управление транспортными системами		
ОПК-3.1	Применяет на практике решения в области профессиональной деятельности, используя нормативно-правовые акты и правовые нормы эффективной организации транспортного процесса	**Примерные практические задания:** 1. Выбор вида транспорта на основе расчета общих логистических издержек 2. Оценка влияния партионности груза на общие издержки в системе 3. Определение показателей транспортной работы 4. Расчет показателей качества транспортных услуг 5. Расчет параметров транспортной сети 6. Ознакомиться с содержанием и заполнить примеры основных транспортных документов
ОПК-3.2	Анализирует систему показателей работы и использования подвижного состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок	**Контрольные вопросы для подготовки к зачету:** 1. Понятие транспортных систем. Основные типы и характеристики транспортных систем 2. Отличительные особенности и свойства транспортных систем 3. Функции управления и их реализация на транспорте 4. Виды сообщений 5. Транспортные коридоры на территории РФ 6. Терминальные технологии транспортировки и логистические центра 7. Оценка эффективности транспортных систем 8. Направления развития транспортных систем. Государственно-частное партнёрство при развитии транспортных систем 9. Транспортные сети. Их классификация. 10. Транспортный процесс: объекты управления, их свойства и методы воздействия 11. Понятие транспортной инфраструктуры и ее основные особенности 12. Транспортные узлы и их классификация. Формы взаимодействия в транспортных узлах Государственно-частное партнёрство при развитии транспортных систем Примерные тестовые вопросы: Техническую базу транспортной системы составляют a) пути сообщения; b) транспортные средства; c) вспомогательная инфраструктура; d) все выше перечисленное; e) правильные ответы 2,3. Совокупность транспортных связей, по которым осуществляются перевозки, называется: a) транспортным коридором; b) транспортный узел; c) транспортная система; d) транспортная сеть. Перевозочный процесс включает в себя операции a) терминальные; b) экспедиторские; c) транспортные; d) все выше перечисленное. К показателям транспортной работы относят: a) грузооборот; b) пропускная способность; c) объем перевозок; d) среднее расстояние перевозки 1т груза; e) интенсивность использования инфраструктуры. К основным причинам формирования зональных транспортных систем относят: a) освоение удобных естественных водных транспортных коммуникаций; b) развитие интермодальных перевозок; c) для развития национальных или международных сухопутных транспортных коридоров; d) для комплексного решения транспортных проблем отдельных территорий; e) международная унификация правовой базы транспортной

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>деятельности.</td></tr>
<tr><td>ОПК-3.3</td><td>Разрабатывает и реализует требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.</td><td>
Примеры комплексных зданий:
1.Выбор вида транспорта на основе общих издержек системы и размера партии груза.
Необходимо определить, какой вид транспорта – автомобильный или железнодорожный – выбрать для доставки комплектующих с завода, расположенного в городе К, на предприятие окончательной сборки, размещенное в Н. На заводах в городах К и Н необходимо предусмотреть страховой запас в размере половины максимального заказа.
Характеристики поставок железнодорожным и автомобильным видами транспорта принимаются согласно вариантам.
2.Распределение объемов перевозимых грузов при обслуживании потребителей в транспортных узлах.
В транспортном узле имеются два причала А1 и А2 для перевалки песка соответственно 120 тыс. и 140 тыс. т. Песок доставляется автотранспортом в восемь районов города П1 – П8, потребность каждого из которых, в песке составляет 35, 10, 23, 15, 27, 55, 22 и 73 тыс. т. Стоимость погрузки песка в автомобили на обоих причалах одинаковая. Приведенное расстояние перевозки l_{ij} от i-го причала до j-го района приведены в таблице.
<table>
<tr><th rowspan="2">Параметр</th><th colspan="3">Районы</th></tr>
<tr><th>$П_1$</th><th>$П_2$</th><th>$П_3$</th></tr>
<tr><td>Расстояние перевозки от причала $А_1$</td><td>3,1</td><td>3,8</td><td>6,1</td></tr>
<tr><td>Расстояние перевозки от причала $А_2$</td><td>5,1</td><td>6,2</td><td>4,3</td></tr>
<tr><td>Объем груза, тыс. т</td><td>35</td><td>10</td><td>23</td></tr>
</table>
Построить оптимальный план перевозок и рассчитать полученный объем перевозок.

Примерные тестовые вопросы:
Пункты, в которых сходятся несколько видов транспорта и осуществляется обмен грузами между ними, называются:
a) транспортные коридоры;
b) промежуточные транспортные пункты;
c) транспортные узлы;
d) места зарождения и угасания грузопотоков

К евроазиатским транспортным коридорам, проходящим через территория Российской Федерации, относят:
a) Транссибирскую магистраль;
b) международный транспортный коридор «Север-Юг»;
c) Южный морской путь через Суэцкий канал;
d) Северный морской путь.

Формы взаимодействия в транспортных узлах:
a) технологическая;
b) техническая;
c) юридическая;
d) внешняя;
e) организационная.
</td></tr>
<tr><td colspan="3">Общий курс железных дорог</td></tr>
<tr><td>ОПК-3.1</td><td>Применяет на практике решения в области профессиональной деятельности, используя нормативно-правовые акты и правовые нормы эффективной организации транспортного процесса</td><td>
Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям
Раздел 2 «Роль железнодорожного транспорта в Единой транспортной системе страны».
Тема 2.1 «Основы организации работы железнодорожного транспорта».
Понятие поездной и маневровой работы. Основы организации движения поездов и маневровой работы. Основные показатели работы железнодорожного транспорта. Основные нормативные документы, регламентирующие работу железнодорожного транспорта.
Тема 2.2 «Основы устройства верхнего строения пути».
Понятие верхнего строения пути и основные требования к нему. Основные неисправности верхнего строения пути. Правила технической эксплуатации железнодорожного транспорта о требованиях к верхнему строению пути.
Тема 2.3 «Основы устройства подвижного состава железнодорожного транспорта».
Понятие подвижного состава железнодорожного транспорта. Вагоны, их
</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		классификации и основы устройства. Локомотивы, их классификации и основы устройства. Правила технической эксплуатации железнодорожного транспорта о требованиях к подвижному составу.
ОПК-3.2	Анализирует систему показателей работы и использования подвижного состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок	Контрольные вопросы для подготовки к экзамену 1. Понятие Единой транспортной системы России. 2. Связь развития территорий с развитием транспорта. 3. Расчет обеспеченности территории транспортом. 4. Основные критерии для сравнения эффективности различных видов транспорта. 5. Достоинства и недостатки различных видов транспорта. 6. Качество работы транспорта. 7. Области эффективного применения различных видов транспорта. 8. Основные виды простоев в пунктах перегрузки грузов с одного вида транспорта на другой и их сокращение. 9. Понятие поездной и маневровой работы. 10. Понятие верхнего строения пути и основные требования к нему. 11. Вагоны и локомотивы железнодорожного транспорта. 12. Понятие мировой транспортной системы. 13. Основные современные тенденции мировой транспортной системы. 14. Понятие международных перевозок и их специфика. 15. Основные права и обязанности грузоотправителей и грузополучателей в международных перевозках. 16. Основные условия международной поставки грузов. 17. Перспективы развития мировой транспортной системы. 18. Основные направления развития железнодорожного транспорта.
ОПК-3.3	Разрабатывает и реализует требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.	Перечень тем для написания рефератов По разделу 2 «Роль железнодорожного транспорта в Единой транспортной системе страны». 1. Современное состояние железнодорожного транспорта в России. 2. Основные изменения в конструкции верхнего строения пути за последние 30 лет. 3. Современное состояние вагонного парка России. 4. Современное состояние локомотивного парка России. 5. Современная характеристика ОАО «РЖД». 6. Роль железнодорожного транспорта в развитии уральского региона.
Производственная - технологическая практика		
ОПК-3.1	Применяет на практике решения в области профессиональной деятельности, используя нормативно-правовые акты и правовые нормы эффективной организации транспортного процесса	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной- эксплуатационно-управленческой практике: Цель прохождения практики: – изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; – изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы. Задачи практики: – ознакомление с работой базовых предприятий, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов; – анализ технического оснащения, погрузочно-разгрузочных устройств, путевого развития станции (предприятия). – изучение организации выполнения грузовых, коммерческих и транспортно-логистических операций на предприятии; – формирование представления о месте и значимости средств и систем организации перевозок и управления на транспорте, об обеспечении сохранности грузов, безопасности движения поездов и маневровой работе, организации охраны труда на предприятии; – изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; – описание специализированных программных продуктов, используемых на предприятии для организации транспортного и логистического процесса на предприятии; – проведение статистических исследований.
ОПК-3.2	Анализирует систему показателей работы и использования подвижного состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок	
ОПК-3.3	Разрабатывает и реализует требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; – проведение анализа показателей работы предприятия; – планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства; – описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок; – характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике; – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; Планируемые результаты практики: – подготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; – систематизация и обобщение материала для отчета по практике; – публичная защита своих выводов и отчета по практике
ОПК-4 - Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов		
Основы геодезии		
ОПК-4.1	Рассчитывает параметры устройств раздельных пунктов	1. Наука «Геодезия», краткая история развития. Дисциплины, составляющие науку «Геодезия». 2. Фигура (основная уровенная поверхность, геоид, квазигеоид, эллипсоид, референц-эллипсоид) и размеры Земли. 3. Системы координат применяемые в геодезии. 4. Геодезическая и астрономическая системы координат. 5. Система географических координат. Местная система прямоугольных координат. 6. Зональная прямоугольная система координат Гаусса-Крюгера. 7. Ориентирование линий местности. Истинный и магнитный азимуты. Дирекционные углы и румбы линий местности. 8. Прямая и обратная геодезические задачи. Вывод формул, применение. 9. Государственные геодезические сети. Методы создания. 10. Государственные плановые геодезические сети. Знаки для закрепления геодезических сетей. 11. Государственные высотные геодезические сети. Знаки для закрепления геодезических сетей. 12. Знаки для закрепления геодезических сетей. Каталоги координат и высот пунктов ГГС. 13. Понятие о карте, плане, условных знаках, масштабах, номенклатуре и разграфке топокарт. 14. Задачи, решаемые на топографических картах. 15. Угловые измерения. Классификация и типы теодолитов. Теодолит, части теодолита. 16. Лимб и алидада. Эксцентриситет алидады, исключение его влияния на отсчет по лимбу. 17. Зрительные трубы геодезических приборов. Отсчетные устройства. Сетка нитей. Параллакс сетки нитей. Оси в зрительной трубе. 18. Уровни геодезических приборов. Назначение, устройство, оси. Цена

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		деления уровня, чувствительность. 19. Вертикальный круг теодолита. Измерение вертикальных углов. Вывод формул места нуля (МО) и угла наклона (ν). 20. Поверки и юстировки теодолита. 21. Способы измерения горизонтальных углов. 22. Порядок измерения горизонтального угла способом приемов. 23. Линейные измерения, приборы. Компарирование мерных приборов. 24. Теория нитяного дальномера. 25. Топографическая съемка поверхности Земли. 26. Нивелирование и его виды. 27. Тригонометрическое нивелирование. Вывод основных формул, применение. 28. Геометрическое нивелирование, способы, вывод формул. 29. Поверки и юстировка нивелира с уровнем при зрительной трубе (Н3). 30. Порядок работы на станции при проложении нивелирного хода. Продольное инженерно-техническое нивелирование (трассирование). 31. Нивелирование поверхности. Основные способы, их характеристика. 32. Элементы разбивочных работ. Перенесение в натуру горизонтального угла, расстояния, высотной отметки. 33. Способы перенесения в натуру точек и осей сооружения. 34. Круговая кривая. Элементы, главные точки. Формулы. 35. Детальная разбивка круговых кривых. Основные способы, их реализация и характеристика. 36. Общие сведения о геодезических съемках. Виды съемок. 37. Горизонтальная съемка ситуации местности. 38. Способы съемки подробностей. 39. Тахеометрические съемки местности 40. Аэрофотосъемка. Основные виды, их краткая характеристика, результаты и область применения. 41. Лазерное сканирование. Основные виды, их краткая характеристика и результаты. Съемки с использованием GNSS-технологий. Суть, основные технологии, погрешности.
ОПК-4.2	Использует технологические и технические нормы проектирования станций и узлов в различных условиях; методы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и железнодорожных узлов; комплексную автоматизацию и механизацию основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта	Для заданных исходных данных: 1. Произвести измерения горизонтальных и вертикальных углов, превышений. 2. Выполнить поверки геодезических инструментов, знать особенности выполнения юстировок. 3. Произвести обработку результатов и уравнивание теодолитной съемки, расчет координат вершин теодолитного хода. 4. Произвести обработку результатов и уравнивание высотных измерений. 5. Выполнить тахеометрическую съемку, произвести обработку результатов. 6. Составить топографический план по результатам съемок 7. Решить прямую и обратную геодезические задачи.
ОПК-4.3	Выполняет технико-экономические расчеты по выбору эффективных проектных решений в новых рыночных условиях по конструкциям схем станций и их отдельных элементов; развитию и эксплуатации станций и узлов на основе использования новой техники и технологии работы, комплексной механизации и автоматизации трудоемких и опасных станционных производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой	Для исходных данных: 1. Составить проект производства работ. 2. Произвести рекогносцировку, скорректировать проект производства работ. 3. Выбрать инструменты и методы производства работ. 4. Осуществить съемку. 5. Обработать результаты измерений, произвести уравнивание. 6. Составить топографический план. 7. Решить геодезические задачи на имеющемся графическом материале.

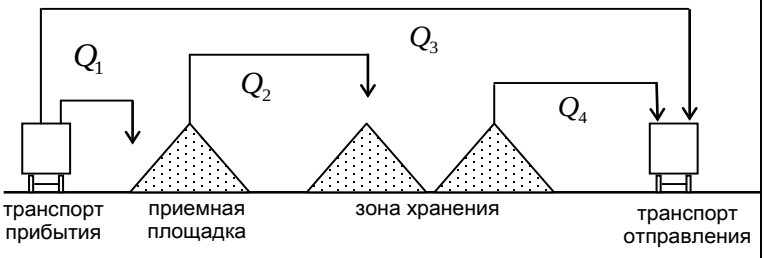
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	работы, охраны труда и окружающей среды	
Устройство и эксплуатация автомобильного подвижного состава		
ОПК-4.1	Рассчитывает параметры устройств раздельных пунктов	Перечень контрольных вопросов: **Назначение и содержание контрольно-диагностических и регулировочных работ.** **Способы и средства диагностирования.** Классификация автотранспортных средств. Основные элементы конструкции автомобильного подвижного состава. Общий принцип работы ДВС. Требования к качеству и эффективности подвижного состава. Основные задачи технического обслуживания на транспорте. Виды технического обслуживания на авто- и железнодорожном транспорте. Понятие циклового графика технического обслуживания. Виды нормативов технической эксплуатации транспортных средств. Показатели использования автопарка
ОПК-4.2	Использует технологические и технические нормы проектирования станций и узлов в различных условиях; методы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и железнодорожных узлов; комплексную автоматизацию и механизацию основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта	Перечень контрольных вопросов и примерные темы практических заданий: Основные эксплуатационные свойства автомобильного подвижного состава. Основные задачи инженерно-технической службы Виды и содержание организационно-производственной структуры инженерно-технической службы. Требования к планировке производственных помещений ремонтной зоны. Классификация технологического оборудования для ТО и ремонта подвижного состава. Основные понятия технологии ТО и ремонта Классификация технологического оборудования для ТО и ремонта подвижного состава Содержание, преимущества и недостатки метода специализированных бригад, как метода организации производства ТО и ремонта автомобилей Содержание, преимущества и недостатки метода комплексных бригад, как метода организации производства ТО и ремонта Содержание, преимущества и недостатки агрегатно-участкового метода организации производства ТО и ремонта
ОПК-4.3	Выполняет технико-экономические расчеты по выбору эффективных проектных решений в новых рыночных условиях по конструкциям схем станций и их отдельных элементов; развитию и эксплуатации станций и узлов на основе использования новой техники и технологии работы, комплексной механизации и автоматизации трудоемких и опасных станционных производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды	Перечень контрольных вопросов и примерные темы практических заданий: Основные эксплуатационные свойства подвижного состава. Характеристика обеспечения работоспособности подвижного состава. Понятие технологической карты ремонтного воздействия Методы организации технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Основные виды систем управления ремонтным процессом. Основные направления совершенствования конструкции транспортных средств. Отличительные особенности процессов восстановления и поддержания работоспособности транспортных средств. Основные виды работ, выполняемые в ремонтной зоне транспортного предприятия. Организация работы складов запасных частей. Перспективные способы управления транспортными мощностями предприятия.
Эксплуатация и ремонт технических средств промышленного транспорта		
ОПК-4.1	Рассчитывает параметры устройств раздельных пунктов	Перечень контрольных вопросов: 1. Основные понятия технологии ТО и ремонта 2. Классификация технологического оборудования для ТО и ремонта подвижного состава 3. Содержание, преимущества и недостатки метода специализированных бригад, как метода организации производства ТО и ремонта технических средств промышленного транспорта. 4. Содержание, преимущества и недостатки метода комплексных бригад, как метода организации производства ТО и ремонта 5. Содержание, преимущества и недостатки агрегатно-участкового метода организации производства ТО и ремонта.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
ОПК-4.2	Использует технологические и технические нормы проектирования станций и узлов в различных условиях; методы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и железнодорожных узлов; комплексную автоматизацию и механизацию основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта	Перечень контрольных вопросов и примерные темы практических заданий: 1. Основные направления совершенствования конструкции транспортных средств. 2. Отличительные особенности процессов восстановления и поддержания работоспособности транспортных средств. 3. Основные виды работ, выполняемые в ремонтной зоне транспортного предприятия. 4. Организация работы складов запасных частей. 5. Перспективные способы управления транспортными мощностями предприятия.
ОПК-4.3	Выполняет технико-экономические расчеты по выбору эффективных проектных решений в новых рыночных условиях по конструкциям схем станций и их отдельных элементов; развитию и эксплуатации станций и узлов на основе использования новой техники и технологии работы, комплексной механизации и автоматизации трудоемких и опасных станционных производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды	Перечень контрольных вопросов и примерные темы практических заданий: **Назначение и содержание контрольно-диагностических и регулировочных работ.** **Способы и средства диагностирования.** Разновидности технических средств промышленного транспорта. Основные элементы конструкции технических средств промышленного транспорта подвижного состава. Общий принцип работы ДВС. Требования к качеству и эффективности подвижного состава.
Специальные виды промышленного транспорта		
ОПК-4.1	Рассчитывает параметры устройств раздельных пунктов	**Контрольные вопросы для подготовки к экзамену** 1. Понятие и классификации транспорта по различным признакам. 2. Основные функции транспорта. 3. Достоинства и недостатки различных видов транспорта. 4. Понятие и классификации спецвидов промтранспорта. 5. Области применения специальных видов промтранспорта. 6. Назначение и основы организации работы ленточных конвейеров. 7. Устройство ленточных конвейеров. 8. Расчет натяжных станций конвейера. 9. Расчет приводных станций конвейера. 10. Расчет и выбор роликоопор. 11. Выбор основных параметров конвейерной ленты. 12. Основы организации работы скребковых и пластинчатых конвейеров. 13. Классификации скребковых и пластинчатых конвейеров. 14. Устройство и основные элементы скребковых конвейеров. 15. Устройство и основные элементы пластинчатых конвейеров. 16. Основы расчетов скребковых и пластинчатых конвейеров. 17. Назначение и основы организации работы гидротранспортных установок. 18. Классификации гидротранспорта. 19. Оборудование гидротранспортных установок. 20. Расчет основных параметров гидротранспортных установок. 21. Назначение и основы организации работы пневмотранспортных установок. 22. Классификации пневмотранспорта. 23. Оборудование пневмотранспортных установок. 24. Расчет основных параметров пневмотранспортных установок. 25. Назначение и основы организации работы канатно-подвесных дорог. 26. Классификации канатных подвесных дорог. 27. Грузовые подвесные канатные дороги. 28. Основные виды специального внутрицехового транспорта. 29. Устройство и назначение штанговых, винтовых и качающихся конвейеров. 30. Устройство и назначение ковшовых, полочных и люлечных элеваторов.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
ОПК-4.2	Использует технологические и технические нормы проектирования станций и узлов в различных условиях; методы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и железнодорожных узлов; комплексную автоматизацию и механизацию основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта	Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям Раздел 1 «Классификации промтранспорта». **Тема 1.1 «**Классификации и виды промтранспорта». Понятие и классификации промышленного транспорта по различным признакам. Основные функции транспорта. Виды транспорта, их достоинства и недостатки. **Тема 1.2 «**Классификации специальных видов промтранспорта**».** Понятие и классификации специальных видов промышленного транспорта по различным признакам. Области применения, достоинства и недостатки специальных видов промышленного транспорта. Раздел 2 «Конвейерный транспорт». **Тема 2.1 «**Ленточные конвейеры». Назначение и основы организации работы ленточных конвейеров. Устройство ленточных конвейеров. Натяжные и приводные станции, и их расчет. Расчет и выбор роликовых опор. Выбор типа, ширины и толщины конвейерной ленты. Устройства для предотвращения перегруза конвейера. **Тема 2.2 «**Скребковые и пластинчатые конвейеры**».** Назначение и основы организации работы скребковых и пластинчатых конвейеров. Классификация скребковых конвейеров. Устройство и основные элементы скребковых конвейеров. Основы расчета скребковых конвейеров. Классификация пластинчатых конвейеров. Устройство и основные элементы пластинчатых конвейеров. Принципы расчета пластинчатых конвейеров. Раздел 3 «Трубопроводный транспорт». **Тема 3.1 «**Гидротранспорт». Назначение и основы организации работы гидротранспортных установок. Классификации гидротранспорта. Оборудование гидротранспортных установок. Расчет параметров гидротранспортных установок. **Тема 3.2 «**Пневмотранспорт**».** Назначение и основы организации работы пневмотранспортных установок. Классификации пневмотранспорта. Оборудование пневмотранспортных установок. Расчет параметров пневмотранспортных установок. Раздел 4 «Канатно-подвесной и внутрицеховой транспорт». **Тема 4.1 «**Канатно-подвесные дороги». Назначение и основы организации работы канатно-подвесных дорог. Классификации канатных подвесных дорог. Грузовые подвесные канатные дороги. Расчет элементов канатно-подвесных дорог, выбор несущего и тягового тросов. **Тема 4.2 «**Спецвиды внутрицехового транспорта**».** Назначение и основные виды специального внутрицехового транспорта. Штанговые, шагающие, винтовые и качающиеся конвейеры, и их устройство. Ковшовые, полочные, люлечные элеваторы и их устройство.
ОПК-4.3	Выполняет технико-экономические расчеты по выбору эффективных проектных решений в новых рыночных условиях по конструкциям схем станций и их отдельных элементов; развитию и эксплуатации станций и узлов на основе использования новой техники и технологии работы, комплексной механизации и автоматизации трудоемких и опасных станционных производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды	**Перечень тем для написания рефератов** 1. Основные показатели работы специальных видов промышленного транспорта и их анализ. 2. Классификации и основы устройства конвейеров. 3. Основы работы пневмотранспорта. 4. Основы работы гидротранспорта. 5. Устройство и работа канатно-подвесных дорог. 6. Основные виды специального внутрицехового транспорта.
Технологические перевозки		
ОПК-4.1	Рассчитывает параметры устройств раздельных пунктов	Разъезды и обгонные пункты. 2.Устройства локомотивного и вагонного хозяйств участковых станций 3.Основные положения проектирования участковых станций

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		4.Технология работы участковых станций 5.Схемы участковых станций 6.Классификация и размещения участковых станций 7.Переустройство разъездов, обгонных пунктов и промежуточн станций. 8.Схемы промежуточных станций. 9.Классификация промежуточных станций и организация их работы. 10. Пропускная способность станционных путей и стрелочн горловин 11. Перерабатывающая способность сортировочных устройст грузовых фронтов 12. Общие положения расчета пропускной и перерабатывающ способности станций, продолжительность занятия устройств станций 13. Грузовые пункты и их типы.
ОПК-4.2	Использует технологические и технические нормы проектирования станций и узлов в различных условиях; методы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и железнодорожных узлов; комплексную автоматизацию и механизацию основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта	Исходные данные для проектирования узлов. 2. Нормативные документы, используемые при проектировании узлов. 3. Расчет путевого развития, пропускной и перерабатывающей способности станций узла. 4. Раздельные пункты в узлах. Основные определения, схемы, технология работы. 5. Сортировочные станции в узлах. Основные определения, схемы, технология работы. 6. Сортировочные устройства в узлах. Основные определения, схемы, технология работы. 7. Грузовые станции в узлах. Основные определения, схемы, технология работы. 8. Перегрузочные станции в узлах. Основные определения, схемы, технология работы. 9. Промывочные станции в узлах. Основные определения, схемы, технология работы. 10. Промышленные станции в узлах. Основные определения, схемы, технология работы. 11. Автобусные станции в узлах. Основные определения, схемы, технология работы. 12. Узлы морских портов. Основные определения, схемы, технология работы. 13. Промежуточные станции в узлах. Основные определения, схемы, технология работы. 14. Железнодорожные узлы. Основные определения, схемы, технология работы. 15. Развязка подходов, головные участки и обходы в железнодорожных узлах.3. Операции между магистральной и промышленной станциями.
ОПК-4.3	Выполняет технико-экономические расчеты по выбору эффективных проектных решений в новых рыночных условиях по конструкциям схем станций и их отдельных элементов; развитию и эксплуатации станций и узлов на основе использования новой техники и технологии работы, комплексной механизации и автоматизации трудоемких и опасных станционных производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды	1. Грузовые станции в узлах. Основные определения, схемы, технология работы. 2. Перегрузочные станции в узлах. Основные определения, схемы, технология работы. 3. Промывочные станции в узлах. Основные определения, схемы, технология работы. 4. Промышленные станции в узлах. Основные определения, схемы, технология работы. Практические задания 1. Расчет сокращенной стрелочной улицы; 2. Расчет комбинированной стрелочной улицы. Контрольная работа на тему «Расчет и укладка стрелочной горловины» Задание № 4. Стрелочные улицы. Контрольная работа на тему «Расчет и укладка стрелочной горловины» Задание № 5. Расчет координат основных элементов горловины станции.
Генеральный план и транспорт промышленных предприятий		
ОПК-4.1	Рассчитывает параметры устройств раздельных пунктов	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1.Виды генеральных планов. Системы координат, применяемые на генеральн

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		2. Основные принципы проектирования генеральн 3.Основные положения, определяющие процесс проектирования генеральных 4. Классификация промышленного транспорта. Объем перевозок, гру 5.Классификация схем путевого развития промышленных предприятий; их до 6. Формы транспортного обслуживания промы 7.Схемы и системы вертикальной планировки территории промышленных пре
ОПК-4.2	Использует технологические и технические нормы проектирования станций и узлов в различных условиях; методы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и железнодорожных узлов; комплексную автоматизацию и механизацию основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта	Практические задания: 1.Расчет грузооборота доменных цехов и основных его агрегатов. 2.Расчет грузооборота сталеплавильных цехов. 3.Расчет грузооборота прокатных и вспомогательных цехов. 4.Расчет основных показателей завода.Решение задач по карьерному автомоб
ОПК-4.3	Выполняет технико-экономические расчеты по выбору эффективных проектных решений в новых рыночных условиях по конструкциям схем станций и их отдельных элементов; развитию и эксплуатации станций и узлов на основе использования новой техники и технологии работы, комплексной механизации и автоматизации трудоемких и опасных станционных производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды	Задание для выполнения РГР: 1. В соответствии с исходными данными определить структуру металлургического предприятия (состав и количество прокатных цехов). 2. Закрепить прокатные цеха за сталеплавильными. 3. Рассчитать производительность основных цехов предприятия. 4. Рассчитать количество агрегатов в доменном, сталеплавильных цехах, коксовых батарей и агломерационных машин.
Транспортно-грузовые системы		
ОПК-4.1	Рассчитывает параметры устройств раздельных пунктов	**Контрольные вопросы для подготовки к экзамену** 1. Эффективность эксплуатации транспортных средств 2. Механизация и автоматизация погрузо-разгрузочных работ на транспорте 3. Классификация погрузо-разгрузочных средств 4. Производительность погрузо-разгрузочных средств 5. Грузоподъемные и транспортирующие механизмы и машины периодического действия 6. Простейшие механизмы и устройства 7. Краны 8. Погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины 9. Экскаваторы 10. Машины и устройства непрерывного действия 11. Грузозахватные устройства 12. Основные параметры погрузо-разгрузочных средств 13. Выбор автотранспортных и погрузо-разгрузочных средств 14. Организация и управление процессами перемещения и хранения грузов 15. Склады и складские операции 16. Основные понятия транспортно-грузовой системы. Показатели эффективности функционирования транспортно-грузовой системы 17. Методика расчета потребной численности погрузочно-разгрузочных машин 18. Порядок выбора оптимальной технологической схемы ПРР 19. Назначение и устройство вагоноопрокидывателей 20. Назначение и устройство бункерных и траншейно-эстакадных приемных устройств 21. Методика проектирования склада. Общие положения

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
ОПК-4.2	Использует технологические и технические нормы проектирования станций и узлов в различных условиях; методы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и железнодорожных узлов; комплексную автоматизацию и механизацию основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта	**Темы рефератов по дисциплине** 1 Основные эксплуатационные свойства транспортных средств 2 Оценочные показатели эксплуатационных свойств транспортных средств 3 Эффективность эксплуатации транспортных средств 4 Механизация и автоматизация погрузо-разгрузочных работ на транспорте 5 Классификация погрузо-разгрузочных средств 6 Производительность погрузо-разгрузочных средств 7 Грузоподъемные и транспортирующие механизмы и машины периодического действия 8 Простейшие механизмы и устройства 9 Краны 10 Погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины 11 Экскаваторы 12 Машины и устройства непрерывного действия 13 Грузозахватные устройства 14 Основные параметры погрузо-разгрузочных средств 15 Выбор автотранспортных и погрузо-разгрузочных средств 16 Склады и складские операции **Сравнить варианты склада по комплексу показателей:** Годовой объем поступления груза, т Численность транспортных средств, занятых на обслуживании транспортно-грузового комплекса, ед. Продолжительность работы транспортно-грузового комплекса, ч Вместимость склада, т ($м^3$) Коэффициент использования площади склада Оборудование и сооружения транспортно-грузового комплекса (перечисляется с указанием численности) Техническая производительность погрузочно-разгрузочных машин и механизмов, т/ч Коэффициент использования погрузочно-разгрузочных машин и механизмов во времени Численность производственных рабочих, занятых на погрузочно-разгрузочных работах, чел. Уровень механизации погрузочно-разгрузочных работ, % Степень механизации труда, % Капитальные вложения, необходимые для реализации проекта, тыс. руб. Годовые эксплуатационные расходы по переработке и хранению грузов, тыс. руб. Себестоимость переработки 1 т груза, руб./т
ОПК-4.3	Выполняет технико-экономические расчеты по выбору эффективных проектных решений в новых рыночных условиях по конструкциям схем станций и их отдельных элементов; развитию и эксплуатации станций и узлов на основе использования новой техники и технологии работы, комплексной механизации и автоматизации трудоемких и опасных станционных производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды	***Задача 1***. Рассчитать вместимость открытого склада щебня на пути необщего пользования, если суточный объем поступления груза составляет 1050 т; коэффициент неравномерности поступления груза 1,25. ***Задача 2***. Определить емкость и полезную площадь крытого склада для хранения запасных частей, если годовой объем поступления груза 14000 т. Запасные части прибывают в контейнерах (масса брутто 5 т). ***Задача 3.*** Рассчитать коэффициент складочности груза (рис. 3.1) при следующих объемах переработки груза: $Q_1 = 950$; $Q_2 = 800$; $Q_3 = 150$; $Q_4 = 1000$ т.  ***Задача 4***. Рассчитать геометрические размеры штабеля склада угля, если ежегодно производится отгрузка 2 млн т угля двумя экскаваторами ЭКГ-5 на железнодорожный транспорт. ***Задача 5.*** Определить ориентировочную площадь склада закромного типа

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		хранения ферросплавов, если годовой объем перевозок составляет 50000 т; срок хранения груза 30 сут.; плотность груза 2 т/м^3; высота укладки 2 м; коэффициент использования площади склада 0,5. Дать краткую характеристику документами: документам, регламентирующие вопросы проектирования, эксплуатации и строительства объектов транспортно-складских комплексов, нормативно-правовые акты, устанавливающие требования по охране окружающей среды, правилам землепользования, безопасности жизнедеятельности; документы, определяющие правила финансовой деятельности предприятий, налоговой политики государства и др. Технические решения в проектах реконструкции и строительства транспортно-грузовых комплексов регламентируются системой нормативных документов, включающих в себя Строительные нормы и правила (СНиП), Своды правил (СП), Руководящие документы (РДК), Территориальные строительные нормы (ТСН), Ведомственные (отраслевые) строительные нормы (ВСН).
Грузоведение		
ОПК-4.1	Рассчитывает параметры устройств раздельных пунктов	**Примерные теоретические вопросы:** 1. Какие основные признаки используются при классификации грузов? Приведите по ним классификацию. 2. Перечислите системы классификации грузов. В каких аспектах перевозочного процесса они используются? 3. Из каких компонентов состоит транспортная характеристика грузов? Поясните их назначение и комплексность. 4. В чем отличительные особенности понятий «транспортная характеристика груза» и «транспортное состояние груза»? Поясните на примере. 5. Перечислите физические свойства присущие наливным грузам. Почему газообразные грузы являются подвидом наливных грузов? 6. Перечислите физические свойства, которыми обладают насыпные и навалочные грузы. Чем отличаются насыпные грузы от навалочных грузов? 7. Перечислите физические свойства присущие генеральным грузам. Почему эти грузы так называются? 8. Какие физические свойства грузов имеют взаимосвязь? Поясните, как проявляются эти свойства. 9. Какие физические свойства грузов должны в процессе перевозки сохраняться, а другие – не проявляться? Укажите почему. 10. Перечислите химические свойства присущие грузам. Каково их влияние на сохранность грузов? 11. Перечислите биохимические свойства грузов растительного и животного происхождения. Каковы условия предотвращения их развития в процессе перевозки? 12. Перечислите опасные свойства грузов. Для каких видов грузов они характерны? 13. Укажите предпочтительность применения объёмно-массовых показателей для различных видов грузов. По каким формулам рассчитываются данные показатели? 14. Как объёмно-массовые показатели грузов позволяют оценить использование вместимости и грузоподъёмности подвижного состава? Поясните на примере. 15. Перечислите и охарактеризуйте элементы упаковки грузов. По каким признакам они классифицируются? 16. Укажите достоинства и недостатки пакетизации грузов. Как пакетизация грузов связана с контейнеризацией грузов? 17. Какие требования предъявляются к подвижному составу и упаковке режимных грузов? 18. Какими показателями качества оценивается перевозка грузов? 19. Поясните применимость показателей качества для различных видов грузов. 20. На каком виде транспорта наибольшие риски несохранности перевозимых грузов? Поясните почему.
ОПК-4.2	Использует технологические и технические нормы проектирования станций и узлов в различных условиях; методы проектирования отдельных	**Примерные практические задания:** 1. Определить транспортное состояние кулинарного жира, перевозимого в бочках. 2. Определить параметры транспортной тары и укрупнённого грузового места для кулинарного жира перевозимого железнодорожным

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	элементов и основных схем станций и железнодорожных узлов; комплексную автоматизацию и механизацию основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта	транспортом. 3. Определить значения сил, действующих на транспортные пакеты кулинарного жира, перевозимые в рефрижераторном вагоне. 4. Определить устойчивость транспортных пакетов кулинарного жира, перевозимых в рефрижераторном вагоне. Указать применяемые средства крепления. 5. Составить транспортную маркировку для транспортных пакетов кулинарного жира, перевозимых повагонной отправкой с железнодорожной станции Магнитогорск-Грузовой до железнодорожной станции Ишим. Грузоотправитель – ООО «Ситно», грузополучатель – ООО «Свежая выпечка». Указать место нанесения маркировки. 6. Определить срок доставки транспортных пакетов кулинарного жира, перевозимого повагонной отправкой с железнодорожной станции Магнитогорск-Грузовой до железнодорожной станции Ишим. Оценить возможность перевозки данного груза в течение года, сопоставив срок доставки с предельным сроком перевозки. 7. Определить допустимые профилактические меры, предотвращающие смерзание свинцовых кеков влажностью 25%. Указать применяемые материалы и технологию проведения профилактических мероприятий. 8. Определить массу керосина технического в пунктах погрузки и выгрузки, а также величину потери груза при перевозке с учётом нормы естественной убыли при следующих данных. Калибровочный тип цистерны – 76. Плотность керосина при +20°С по данным паспорта составляет 0,750 кг/дм^3. Высота груза при наливе – 267 см, при сливе – 257 см. Температура груза при наливе +28°С, при сливе +20°С.. 9. Определить основные характеристики и условия перевозки дихлорсилана. Представить аварийную карточку. 10. Определить сохранность перевозки кулинарного жира для повагонной отправки, если при коммерческом осмотре груза было выявлено повреждение пяти бочек при выполнении перевозки.
ОПК-4.3	Выполняет технико-экономические расчеты по выбору эффективных проектных решений в новых рыночных условиях по конструкциям схем станций и их отдельных элементов; развитию и эксплуатации станций и узлов на основе использования новой техники и технологии работы, комплексной механизации и автоматизации трудоемких и опасных станционных производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды	**Примерные тестовые вопросы:** 1. Что понимается под понятием «груз»? 1) продукция, находящаяся в процессе перевозки; 2) продукция, находящаяся в процессе реализации; 3) продукция, находящаяся в процессе переработки; 4) любое из вышеперечисленного. 2. На каком этапе необходимо учитывать транспортную характеристику грузов? 1) перевозки; 2) утилизации; 3) потребления; 4) производства. 3. Что понимается под понятием «транспортное состояние груза»? 1) транспортабельность груза; 2) специфические свойства груза; 3) степень пригодности продукции к использованию; 4) определённые показатели транспортной характеристики груза. 4. К какому виду груза относятся зерновые культуры, перевозимые в таре? 1) наливной; 2) насыпной; 3) навалочный; 4) генеральный. 5. Какое из перечисленных свойств не относится к химическим свойствам грузов? 1) абразивность; 2) окисляемость; 3) коррозионность; 4) самонагреваемость. 6. Какой параметр оказывает влияние на величину угла естественного откоса груза? 1) влажность; 2) кусковатость;

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		3) высота разгрузки; 4) все вышеперечисленные. 7. Что позволяют определить объёмно-массовые показатели грузов? 1) качество грузов и их транспортабельность; 2) наименование грузов, предъявленных к перевозке; 3) способы размещения и крепления грузов в подвижном составе; 4) использование вместимости и грузоподъёмности подвижного состава. 8. Что не является средством пакетирования? 1) ящик; 2) поддон; 3) подкладной лист; 4) пакетирующая кассета. 9. Какой объёмно-массовый показатель даёт наименьшую погрешность вычисления массы наливных грузов? 1) плотность; 2) удельная масса; 3) объёмная масса; 4) удельный объём. 10. От какого параметра зависит величина естественной убыли грузов? 1) период года; 2) расстояние перевозки; 3) физико-химические свойства груза; 4) от всех вышеперечисленных. 11. Проявление какого опасного свойства приводит к омертвлению кожной ткани? 1) едкость; 2) ядовитость; 3) окисляемость; 4) коррозионность. 12. Что является элементом знака опасности груза? 1) цвет знака; 2) символ опасности; 3) номер класса груза; 4) всё вышеперечисленное. 13. Какую геометрическую форму имеет знак опасности? 1) ромб; 2) квадрат; 3) треугольник; 4) прямоугольник. 14. Какой вид несохранности допущен при перевозке, в процессе которой уменьшилась масса насыпного груза? 1) потеря; 2) пропажа; 3) загрязнение; 4) повреждение. 15. Какие факторы влияют на качество груза? 1) факторы внешней среды; 2) биохимические процессы в грузе; 3) физико-химические свойства груза; 4) все вышеперечисленные. 16. Кем выбирается скорость перевозки грузов при её указании в транспортной железнодорожной накладной? 1) перевозчиком; 2) грузополучателем; 3) грузоотправителем; 4) любым из вышеперечисленных.
Устройство и эксплуатация железнодорожного подвижного состава		

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
ОПК-4.1	Рассчитывает параметры устройств раздельных пунктов	1. Классификация вагонного парка. 2. Вагоны общего назначения. 3. Вагоны специального назначения. 4. Классификация локомотивов. 5. Классификация электровозов промышленного транспорта. 6. Проектирование контактной сети. 7. Классификация тепловозов промышленного транспорта.
ОПК-4.2	Использует технологические и технические нормы проектирования станций и узлов в различных условиях; методы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и железнодорожных узлов; комплексную автоматизацию и механизацию основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта	Практические задания 1. Устройство вагона-цистерны 2. Устройство чугуновоза. 3. Устройство шлаковоза. 4. Устройство думпкара. 5. Устройство электровоза. 6. Механическая часть электровоза. 7. Тормозное оборудование. 8. Вспомогательные системы электровозов. 9. Устройство тепловоза. 10. Дизель тепловоза. 11. Гидромеханическая и электромеханическая передачи тепловоза.
ОПК-4.3	Выполняет технико-экономические расчеты по выбору эффективных проектных решений в новых рыночных условиях по конструкциям схем станций и их отдельных элементов; развитию и эксплуатации станций и узлов на основе использования новой техники и технологии работы, комплексной механизации и автоматизации трудоемких и опасных станционных производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды	Комплексное задание 1. Рассчитать ремонтную программу вагонного депо; 2. Рассчитать ремонтную программу локомотивного депо
Проектная деятельность		
ОПК-4.1	Рассчитывает параметры устройств раздельных пунктов	1. Планирование текущих и капитальных затрат проекта. 2. Выбор стратегии ценообразования. Методы ценообразования и виды цен. 3. Планирование финансового результата от реализации проекта (притоки, оттоки, NPV) 4. Инвестиции и методы их оценки. 5. Составление календарного графика проекта 6. Дисконтированные показатели эффективности проекта **Примерные практические задания** Задача 1. Проект А имеет капитальные вложения в 65000 руб., а ожидаемые чистые денежные поступления составляют 15000 руб. в год в течение 8 лет. а) Какой период окупаемости этого проекта? б) Альтернативная доходность равна 14%. Какова чистая приведенная стоимость? в) Внутренняя норма доходности? г) Индекс доходности? Задача 2. а) Каковы периоды окупаемости каждого из следующих проектов (данные в таблице) б) При условии, что вы хотите использовать метод окупаемости, и период окупаемости равен двум годам, на какой из проектов вы согласитесь? в) Если период окупаемости равен трём годам, какой из проектов вы выберете? г) Если альтернативные издержки составляют 10 %, какие проекты будут

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*

иметь положительные чистые текущие стоимости?
д) «В методе окупаемости слишком большое значение уделяется потокам денежных средств, возникающим за пределами периода окупаемости». Верно ли это утверждение?
е) «Если фирма использует один период окупаемости для всех проектов, вероятно, она одобрит слишком много краткосрочных проектов». Верно, или неверно?

Проект	**Потоки денежных средств, долл.**				
	C0	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**
A	**- 5000**	**+ 1000**	**+1000**	**+3000**	**0**
B	**- 1000**	**0**	**+1000**	**+2000**	**+3000**
C	**- 5000**	**+1000**	**+1000**	**+3000**	**+5000**

Задача 3. Имеются следующие условные данные по двум вариантам проекта (табл. 1)
Требуется:
1. Определить по вариантам чистый дисконтированный доход (ЧДД), индекс доходности (ИД) и срок окупаемости (Ток).
2. Найти лучший вариант проекта.
За момент приведения к расчетным ценам принят конец 2-го года.

Показатели	**годы**				
	1	2	3	4	5
1-ый вариант					
1. Инвестиции в прогнозных ценах	50	100			
2. Прибыль и амортизация в прогнозных ценах			25	125	250
2-ой вариант					
1. Инвестиции в прогнозных ценах	100	50			
2. Прибыль и амортизация в прогнозных ценах			50	100	250
Общие показатели для двух вариантов					
1. индекс цен 2. норма дисконта -10%	1,0	1,2	1,3	1,3	1,2

2. Календарный план – это …
а) документ, устанавливающий полный перечень работ проекта, их взаимосвязь, последовательность и сроки выполнения, продолжительности, а также исполнителей и ресурсы, необходимые для выполнения работ проекта сетевая диаграмма
б) план по созданию календаря
в) документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения проекта

3. Диаграмма Ганта – это …
а) горизонтальная линейная диаграмма, на которой работы проекта представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися временными и другими параметрами
б) документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения проекта
в) графическое изображение иерархической структуры всех работ проекта
г) дерево ресурсов проекта
д) организационная структура команды проекта

4. Планирование проекта – это …
а) непрерывный процесс определения наилучшего способа действий для достижения поставленных целей проекта с учетом складывающейся обстановки
б) разовое мероприятие по созданию сводного плана проекта
в) это стадия процесса управления проектом, результатом которой является санкционирование начала проекта

5. Структурная декомпозиция работ (СДР) проекта – это …
а) графическое изображение иерархической структуры всех работ проекта
б) направления и основные принципы осуществления проекта
в) дерево ресурсов проекта
г) организационная структура команды проекта

6. Метод критического пути используется для …
а) оптимизации (сокращения) сроков реализации проекта планирования рисков проекта
б) планирования мероприятий по выходу из критических ситуаций

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>в) определения продолжительности выполнения отдельных работ</td></tr>
<tr><td>ОПК-4.2</td><td>Использует технологические и технические нормы проектирования станций и узлов в различных условиях; методы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и железнодорожных узлов; комплексную автоматизацию и механизацию основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта</td><td>Перечень теоретических вопросов к зачету
1. Предварительная оценка вариантов проекта
2. Технико-экономическое обоснование целесообразности и финансовой реализуемости проекта.
3. Интегральные показатели эффективности проекта: срок окупаемости и дисконтированный срок окупаемости, чистый дисконтируемый доход, внутренняя норма доходности, индекс доходности.
4. Оценка рисков проекта и их страхование.
5. Стратегии управления рисками проектов. Назначение ответственных за риск
6. Оценка вероятности наступления и размера ущерба проекта

Примерные практические задания
Задача 1. Рассчитать внутреннюю норму доходности проекта "Заря" стоимостью 180 млн. руб., если он в течение 7 лет обеспечивает ежегодный доход 35 млн. руб.

Задача 2. Компания X анализирует ожидаемые денежные потоки двух альтернативных проектов (в тыс. руб):
Год 0 1 2 3 4 5 6 7
A -300 -387 -192 -100 600 600 850 -180
B -405 134 134 134 134 134 134 0
Рассчитать внутреннюю норму доходности каждого проекта.

Задача 3. 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.</td></tr>
<tr><td>ОПК-4.3</td><td>Выполняет технико-экономические расчеты по выбору эффективных проектных решений в новых рыночных условиях по конструкциям схем станций и их отдельных элементов; развитию и эксплуатации станций и узлов на основе использования новой техники и технологии работы, комплексной механизации и автоматизации трудоемких и опасных станционных производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды</td><td>Перечень теоретических вопросов к зачету
1.Управление предметной областью проекта.
2.Управление проектом по временным параметрам.
3.Управление стоимостью и финансами проекта.
4.Управление качеством в проекте. Стандарты качества управления проектом.
5.Управление риском в проекте.
6.Управление персоналом в проекте.
7.Управление безопасностью в проекте.
8.Управление поставками и контрактами в проекте.
9.Управление изменениями в проекте.
10. Предварительная оценка вариантов проекта

Примерные практические задания
1. Проект, рассчитанный на 15 лет, требует инвестиции в размере 150 млн.руб. В первые пять лет никаких поступлений не ожидается, в последующие 10 лет ежегодный доход составит 50 млн.руб. Следует ли принять этот проект, если коэффициент дисконтирования составляет 15%.
2. Имеются данные о двух проектах (тыс.руб.). Проранжируйте эти проекты по критериям IRR, PP, NPV, если ставка дисконтирования равна 10%.
<table><tr><th>проект</th><th>I</th><th>P1</th><th>P2</th></tr><tr><td></td><td>- 4000</td><td>2500</td><td>3000</td></tr><tr><td></td><td>- 2000</td><td>1200</td><td>1500</td></tr></table></td></tr>
<tr><td colspan="3">Производственная - технологическая практика</td></tr>
<tr><td>ОПК-4.1</td><td>Рассчитывает параметры устройств раздельных пунктов</td><td rowspan="2">Подготовка и защита отчета по практике.
Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики.</td></tr>
<tr><td>ОПК-4.2</td><td>Использует технологические и</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	технические нормы проектирования станций и узлов в различных условиях; методы проектирования отдельных элементов и основных схем станций и железнодорожных узлов; комплексную автоматизацию и механизацию основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта	Примерное индивидуальное задание по производственной- эксплуатационно-управленческой практике: Цель прохождения практики: – изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; – изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы. Задачи практики: – ознакомление с работой базовых предприятий, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов; – анализ технического оснащения, погрузочно-разгрузочных устройств, путевого развития станции (предприятия). – изучение организации выполнения грузовых, коммерческих и транспортно-логистических операций на предприятии; – формирование представления о месте и значимости средств и систем организации перевозок и управления на транспорте, об обеспечении сохранности грузов, безопасности движения поездов и маневровой работе, организации охраны труда на предприятии; – изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; – описание специализированных программных продуктов, используемых на предприятии для организации транспортного и логистического процесса на предприятии; – проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; – проведение анализа показателей работы предприятия; – планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства; – описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок; – характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике; – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; Планируемые результаты практики: – подготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; – систематизация и обобщение материала для отчета по практике; публичная защита своих выводов и отчета по практике
ОПК-4.3	Выполняет технико-экономические расчеты по выбору эффективных проектных решений в новых рыночных условиях по конструкциям схем станций и их отдельных элементов; развитию и эксплуатации станций и узлов на основе использования новой техники и технологии работы, комплексной механизации и автоматизации трудоемких и опасных станционных производственных процессов, обеспечения безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды	
ОПК-5 - Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы		
Управление человеческими ресурсами		
ОПК-5.1	Осуществляет контроль соблюдения на транспортно-грузовых комплексах установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации,	Перечень вопросов к зачету: 1. Принципы формирования стратегии управления человеческими ресурсами предприятия 2. Обеспечение системы управления человеческими ресурсами 3. Инструменты определения потребности в персонале 4. Источники привлечения персонала 5. Анализ моделей управления человеческими ресурсами

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	техники и технологии погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ	6. Разработка программ по развитию персонала организации 7. Формирование фонда оплаты труда
ОПК-5.2	Анализирует, планирует и контролирует технологические процессы производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей	Деловая игра: в результате проведения диагностики составлен средний мотивайионный портрет сотрудника организации. Требуется разработать системы стимулирования для усиления мотивации работников.
ОПК-5.3	Разрабатывает технологические процессы проектируемых и реконструируемых железнодорожных станций и узлов	Холдинг «Глобо-авто», центральный офис ко¬торого находится в Москве, имеет 5 дочерние компании, 10 филиалов в крупнейших городах страны. Деятельность холдинга связана с закупкой и дистрибуцией автомобилей. Стратегия холдинга — дифференциация: • деятельность по принципу: «никто не делает лучше»; • достижение превосходства над другими в нескольких при¬оритетных направлениях деятельности; • широчайшие возможности для повышения квалификации своих сотрудников; • частые инновации; • интенсивная рекламная и торговая деятельность; • ориентация на тесное взаимодействие и сплоченность; • техническое превосходство; • высочайший имидж и репутация; • концентрация усилий на приоритетных направлениях про¬изводства и продажи автомобилей; • достижение максимального качества производимой продук¬ции; • концентрация усилий на реализации нововведений. В состав службы управления персоналом холдинга «Глобо-авто» входит отдел обучения, который совместно с функциональными и линейными руководителями широко использует имеющиеся возможности для проведения обучения с использованием как ме¬тодов обучения на рабочем месте, так и вне его. Учебный процесс в холдинге организован таким образом, что он перестал ограни¬чиваться только передачей обучающимся необходимой суммы знаний и навыков по специальности, а направлен на развитие у них способности и желания осваивать новые знания, овладевать смежными специальностями, усиливает творческий элемент в обучении. На данный момент в холдинге возникла необходимость провести обучение нескольких работников: Работник 1 (30 лет). Месяц назад стал занимать должность за-местителя управляющего автоцентра. Начинал с продавца отдела рознич-ной торговли. Затем был консультантом, од¬новременно с приобретением практического опыта по работе с клиентами получил высшее профильное образование в области маркетинга. Окончив ВУЗ, хотел перейти в технологический от дел, однако освободилось место менеджера по оптовым поставкам региональным дилерам. Работник за то время, пока трудился, во-первых, хорошо изучил рынок, приобрел навы¬ки в определении приоритетности поставок, а во-вторых, хорошо зарекомендовал себя как инициативный, грамотный и

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		ответствен¬ный исполнитель. Со временем освоился в данной должности, показал высокие результаты своего труда по данному направлению работы. В свя¬зи с освобождением должности заместителя управляющего роз¬ничной аптечной сетью руководство приняло решение назначить работника на данную должность и зачислить его в перспективный резерв руководящего состава. Однако работник, специализировавшийся только на одном направлении продаж, несколько растерялся, ознакомившись на новом рабочем месте со своими функциями по управлению тор¬говыми представительствами. Работник 2 (22 года). Со следующего дня начинает работать в стартовой должности менеджера-консультанта. Закончил ВУЗ по специальности «Эксплуатация транспортных средств». Имеет опыт работы в пределах производственной практики в одном из автотранспортных организаций. Во время практики столкнулся с тем, что, по¬лучив достаточные знания из области точных наук, не обладает ка¬чествами гуманитария, необходимых для успешной работы в тор¬говой организации. Работник 3 (40 лет). Ведущий сотрудник научно-исследователь¬ской лаборатории логистики холдинга. Закончил вуз по специальности «Промышленная логистика». Стаж работы в данной отрасли 10 лет, из них в данной ком¬пании — 8 лет. Главный технолог сообщил ему, что для поддержания конкурентоспособности руководство фирмы приня¬ло решение о изменении стратегии распределения финансовых потоков. Требуется просчитать требуемые капиталовложения и риски. Определить потребности каждого из работников. Разработать персональную образовательную программу.
Генеральный план и транспорт промышленных предприятий		
ОПК-5.1	Осуществляет контроль соблюдения на транспортно-грузовых комплексах установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Основные и вспомогательные цеха предприятий черной металлургии, их назначение и взаимосвязь в технологическом процессе. 2. Виды транспорта, применяемые в агломерационном производстве и в процессе получения окатышей. 3. Транспортное обслуживание коксодоменного передела. 4. Транспортное обслуживание мартеновских печей. 5. Транспортное обслуживание кислородно-конверторных агрегатов. 6. Разливка стали в изложницы и транспортное обеспечение данного процесса. 7. Разливка стали на машинах непрерывного литья заготовок (МНЛЗ) и транспортное обеспечение данного процесса. 8. Классификация и выбор схемы генерального плана завода черной металлургии. 9. Специфика применения различных видов транспорта при подземной и открытой разработке месторождений полезных ископаемых. 10. Специфика применения железнодорожного транспорта на карьерах; ж.-д. подвижной состав на карьерах. 11. Схемы путевого развития и график движения поездов в карьерах. 12. Специфика применения автомобильного транспорта на карьерах; автомобильный подвижной состав на карьерах. 13. Формирование отвалов при перемещении пустой породы железнодорожным и автомобильным карьерным транспортом.
ОПК-5.2	Анализирует, планирует и контролирует технологические процессы производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей	**Практические задания:** 1. Определение площади завода по заданной производительности. 2. Выбор промышленной площадки на карте в горизонталях (2 варианта). 3. Подсчет объемов земляных работ. 4. Проектирование вертикальной планировки площадки завода. 5. Проектирование водоотвода с территории промышленной площадки. 6. Расчет рабочего парка внутризаводского подвижного состава.
ОПК-5.3	Разрабатывает технологические процессы проектируемых и реконструируемых	**Задание для выполнения РГР:** 1. Определить объем грузоперевозок для цехов предприятия. 2. Рассчитать рабочий парк автомобильного и железнодорожного транспорта предприятия.

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td>железнодорожных станций и узлов</td><td>3. Определить внешние поездопотоки предприятия и составить баланс приватных вагонов, обеспечивающих перевозку внешних грузов.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Проектная деятельность</td></tr>
<tr><td>ОПК-5.1</td><td>Осуществляет контроль соблюдения на транспортно-грузовых комплексах установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ</td><td>Примерные тестовые задания
1. Завершение проекта – это стадия процесса управления проектом, включающая процессы …
формирования концепции проекта
формирования сводного плана проекта
осуществления всех запланированных проектных работ
ввода в эксплуатацию и принятия проекта заказчиком, документирования и анализа опыта реализации проекта

2. Из двух проектов уровень доходности выше у того, у которого …
IRR-r больше
IRR больше
IRR меньше
выше объем выручки

3. При принятии решения об инвестировании необходимо учитывать …
инфляцию, риски, альтернативные варианты инвестирования
инфляцию и риски
инфляцию и альтернативные варианты инвестирования
риски и альтернативные варианты инвестирования

4. Проект убыточен, если…
IRR > r
IRR = r
IRR < r
IRR > 0
IRR > 1

5. Дисконтирование – это …
процесс приведения будущих денежных сумм к их стоимости в текущий момент времени
учет инфляции при оценке инвестиционного проекта
расчет ставки дисконтирования

6. Проект является убыточным, если …
NPV <0
NPV =0
NPV >0
NPV < 0 или NPV =0
NPV не рассчитан</td></tr>
<tr><td>ОПК-5.2</td><td>Анализирует, планирует и контролирует технологические процессы производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей</td><td>Выбрать наиболее эффективный инвестиционный проект при норме прибыли r =15% и следующих условиях:
<table>
<tr><th rowspan="2">Проект</th><th rowspan="2">Инвестиции
1С</th><th colspan="3">Прибыль по годам (Р) у.е.</th></tr>
<tr><th>Р1</th><th>Р2</th><th>Р3</th></tr>
<tr><td>П1</td><td>300</td><td>90</td><td>100</td><td>120</td></tr>
<tr><td>П2</td><td>300</td><td>150</td><td>120</td><td>100</td></tr>
</table>
Определить: NPV, PI, IRR

Примерные тестовые задания
1. Предметная область проекта – это …
а) содержание и объем проектных работ, совокупность продуктов и</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		услуг, производство которых должно быть обеспечено в результате завершения осуществляемого проекта б) желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления проекта в заданных условиях его выполнения в) направления и основные принципы осуществления проекта г) территория реализации проекта д) причина существования проекта
ОПК-5.3	Разрабатывает технологические процессы проектируемых и реконструируемых железнодорожных станций и узлов	***Примерные практические задания:*** Задание 1. Представить иерархическую структуру работы (ИСР=WBS), которую необходимо выполнить для достижения целей следующих проектов - разработка собственного вебсайта и размещения на нём своего блога, фотографии или видеоролики (например, фотопроект «Проблемы города: дороги и парковки» или «7 дней из жизни студента»); - создание видеоролика, обучающего своему хобби; - организация акции помощи бездомным животным, детскому дому или неимущим пенсионерам; - проведение субботника на территории университета; - предпринимательский проект: продажа хлеба для диких птиц отдыхающим на набережной, желающим их покормить - проведение анализа структуры потребления продуктов питания пенсионеров или студентов города - проведение экспертного опроса студентов о качестве питания в университетской столовой или в кафе города и т.п. Задание 2. Сформулировать цели и задачи следующих проектов: - разработка собственного вебсайта и размещения на нём своего блога, фотографии или видеоролики (например, фотопроект «Проблемы города: дороги и парковки» или «7 дней из жизни студента»); - создание видеоролика, обучающего своему хобби; - организация акции помощи бездомным животным, детскому дому или неимущим пенсионерам; - проведение субботника на территории университета; - предпринимательский проект: продажа хлеба для диких птиц отдыхающим на набережной, желающим их покормить - проведение анализа структуры потребления продуктов питания пенсионеров или студентов города - проведение экспертного опроса студентов о качестве питания в университетской столовой или в кафе города и т.п.
Производственная - технологическая практика		
ОПК-5.1	Осуществляет контроль соблюдения на транспортно-грузовых комплексах установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной- эксплуатационно-управленческой практике: Цель прохождения практики: – изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; – изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы. Задачи практики: – ознакомление с работой базовых предприятий, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов; – анализ технического оснащения, погрузочно-разгрузочных устройств, путевого развития станции (предприятия). – изучение организации выполнения грузовых, коммерческих и транспортно-логистических операций на предприятии; – формирование представления о месте и значимости средств и систем организации перевозок и управления на транспорте, об обеспечении сохранности грузов, безопасности движения поездов и маневровой работе,
ОПК-5.2	Анализирует, планирует и контролирует технологические процессы производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей	
ОПК-5.3	Разрабатывает технологические процессы проектируемых и реконструируемых железнодорожных станций и узлов	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		организации охраны труда на предприятии; – изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; – описание специализированных программных продуктов, используемых на предприятии для организации транспортного и логистического процесса на предприятии; – проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; – проведение анализа показателей работы предприятия; – планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства; – описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок; – характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике; – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; Планируемые результаты практики: – подготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; – систематизация и обобщение материала для отчета по практике; публичная защита своих выводов и отчета по практике
ОПК-6 - Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности		
Безопасность жизнедеятельности		
ОПК-6.1	Использует в практической деятельности методы оценки эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов; концепцию бережливого производства; систему обеспечения безопасности движения поездов	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Название, цель, задачи изучения дисциплины. Теоретическая база БЖД. 2. Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности. 3. Характеристика нервной системы человека. Зрительный анализатор. Осязание, температурная чувствительность. Обоняние, восприятие вкуса, мышечное чувство. Болевая чувствительность, слуховой анализатор и вибрационная чувствительность. 4. Формы трудовой деятельности. 5. Микроклимат. Действие параметров микроклимата на человека. Нормирование параметров микроклимата. Нормирование теплового облучения. Способы нормализации микроклимата производственных помещений. Защита от теплового облучения. 6. Промышленная вибрация. Количественные характеристики вибрации. Действие вибрации на организм человека. Защита от вибрации 7. Производственное освещение. Характеристики освещения. Виды производственного освещения. Нормирование производственного освещения. Устройство и обслуживание систем искусственного освещения. 8. Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепция приемлемого риска. 9. Характеристика ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений. Защита от ионизирующих излучений. 10. Электромагнитные поля промышленной частоты. Постоянные магнитные поля. Электромагнитные поля радиочастот. Защита от электромагнитных полей.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		11. Воздействие негативных (вредных и опасных) факторов на организм человека. Классификация. Причины и следствия. 12. Перечислите характеристики опасностей природного происхождения 13. Перечислите характеристики опасностей техногенного происхождения 14. Перечислите характеристики опасностей социального происхождения **Примерные практические задания:** Задание № 1 Пусть, число работающих в химической промышленности составляет 300 тыс. чел. Ежегодно на предприятиях химической промышленности в результате несчастных случаев погибает в среднем 150 чел. Определите величину индивидуального риска. Превышает ли расчетное значение величину приемлемого риска для развитых стран. Задание № 2 Индивидуальный риск 3* относится к транспорту: а) автомобильному б) водному в) железнодорожному г) воздушному
ОПК-6.2	Проводит учёт и анализ состояния и эффективности использования материально-технической базы, топливно-энергетических, финансовых ресурсов предприятия	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Эргономические основы БЖД. Профессиональная пригодность человека. Причины ошибок и нарушений человека в процессе труда. 2. Производственная среда и условия труда. Тяжесть и напряженность труда 3. Молниезащита промышленных объектов. 4. Статическое электричество. Средства защиты от статического электричества. 5. Обучение работающих по безопасности труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде. Ответственность за нарушения законодательства о труде. 6. Основные причины поражения человека электрическим током. Действие тока на человека. Факторы, определяющие действие электрического тока на организм человека. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасную работу в электроустановках. 7. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма. **Примерные практические задания:** Задание № 1 Определите КЕО (%) если освещенность в данной точке помещения составляет 200лк, наружная освещенность - 10000лк. Задание № 2 На сколько классов подразделяются условия труда? А.3 Б.4 В.2 Г.1 Задание № 3 Итоговый класс (подкласс) условий труда на рабочем месте устанавливают ….. А. по наиболее высокому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов Б. по самому низкому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов. В. по процентному соотношению Г. по обеспеченности СИЗ Задание № 4 Определите суммарный уровень звукового давления в помещении, в котором установлены четыре работающих источника со следующими уровнями звукового давления:

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		1источник – 67дБ 2 источник – 78дБ 3 источник – 65дБ 4 источник – 65дБ. Задание № 5 Определите скорость движения воздуха на рабочем месте, используя термоанемометр (или чашечный анемометр), и установите соответствие фактического значения требуемым нормам. Задание № 6 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 х 3 см. Какие средства индивидуальной медицинской защиты необходимо применить при оказании медицинской помощи пострадавшему? Задание № 7 В организме человека радиоактивный плутоний и лантан концентрируются в: а) в скелете б) в печени в) в мышцах г) в легких Задание № 8 Соотнесите вид излучения с коэффициентом относительной биологической эффективности: 1. Рентгеновское и у-излучение 2. Нейтроны с энергией меньше 20кЭв 3. Протоны с энергией меньше 10 мэВ 4. Тяжелые ядра отдачи а) 1 б) 3 в) 10 г) 20 **Комплексные задания:** Задание № 1 В учреждении, где вы работаете, имеются легкие защитные костюмы Л-1, противогазы гражданские ГП-5 и пакеты индивидуальные перевязочные на каждого из сотрудников. По системе оповещение РСЧС получена информация о радиационном заражении территории и скорой эвакуации. Определите порядок ваших действий. Задание № 2 По каждому фактору установить класс условий труда на рабочем месте по представленным данным:

Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м^3	Кислота серная 2,4
Энергозатраты, Вт	270
Температура воздуха, °С	18
Относительная влажность, %	40
Скорость движения воздуха, м/с	0,3
Шум (эквивалентный уровень звука), дБА	75
Вибрация локальная, эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ	-
Вибрация общая, эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z	90
Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)	100 / Vб
Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м	8/5
Масса поднимаемого и перемещаемого груза	7

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час) —
		Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед) — 6
		Установить общую оценку условий труда с учетом комплексного воздействия вредных и (или) опасных факторов, тяжести и напряженности труда.
ОПК-6.3	Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда на производстве	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Чрезвычайная ситуация. Классификации ЧС. Ликвидация последствий ЧС. Управление ЧС. 2. Огнетушащие вещества. Установки пожаротушения. Организация пожарной охраны на предприятии. 3. Безопасность жизнедеятельности как наука. Понятия «опасность» и «безопасность», их роль и значение в жизнедеятельности человека и общества. 4. Критерии и классификация чрезвычайных ситуаций. 5. Классификация чрезвычайных ситуаций природного характера, причины и следствия 6. Литосферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности 7. Гидросферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности 8. Атмосферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности 9. Природные пожары. Опасности и порядок действий при угрозе, причины их возникновения, следствия, меры безопасности. 10. Биологические чрезвычайные ситуации. Понятие эпидемии и пандемий. 11. Военные чрезвычайные ситуации. 12. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Правила поведения при угрозе или их возникновении. 13. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ. Правила поведения и действия населения при радиационных авариях и радиоактивном загрязнении местности. 14. Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ и их характеристика. Поражающие факторы. Правила поведения и действия населения. 15. Транспорт и его опасности. Транспортные аварии и катастрофы. 16. Пожары и взрывы. Пожарная безопасность. 17. Чрезвычайные ситуации социального характера. 18. Чрезвычайные ситуации криминального характера и защита от них. Общественная опасность экстремизма и терроризма. Безопасность поведения в толпе и при массовой панике Психологические аспекты чрезвычайной ситуации. 19. Гражданская оборона, основные понятия, её задачи. Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях. 20. Первая доврачебная помощь при поражениях в чрезвычайных ситуациях мирного времени. 21. Что такое чрезвычайная ситуация? 22. Классификация ЧС 23. Опасные факторы различных ЧС 24. Что такое первая доврачебная помощь? 25. Основные приемы первой доврачебной помощи при различных случаях 26. Какова государственная политика в области подготовки и защиты населения в условиях ЧС? **Примерные практические задания:** Задание № 1 Из предложенного перечня ответов выбрать правильные. Комплекс сердечно-легочной реанимации включает в себя: 1) 2) 3) налож 4) 5)

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Задание № 2 Напишите эссе на тему «Террористические акты - преступления против человечности». При написании используйте примеры террористических актов, которые произошли в России и за рубежом. Задание № 3 Устройство, предназначенное для перевозки людей и (или) грузов – это ... Задание № 4 Необходимые действия населения при экологической катастрофе ... а) отстаивание питьевой воды б) для снижения возможностей отравления следует дышать носом в) проверка газоснабжения, водопровода, канализации г) проветривать квартиру в городах следует только днём д) нельзя применять продукты, имевшие контакт с водой е) осторожное обращение с растворителями, ядохимикатами, моющими и чистящими средствами **Комплексные задания:** Задание № 1 В 30 км от вашего постоянного места жительства произошла авария на химически опасном объекте. Возникла угроза заражения людей и местности АХОВ (хлором). Определите порядок действий. Задание № 2 По системе оповещения РСЧС был получен сигнал об опасности обширного подтопления территории в районе вашего проживания. Из сообщения понятно, что ваш дом попадет в зону подтопления. Определите порядок действий в сложившейся ситуации. Задание № 3 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. Задание № 4 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. Задание № 5 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. Задание 6 Произошел крупный пожар, который был вызван неосторожным применением пиротехники. По заключению следствия жертвы пожара погибли преимущественно из-за отравления угарным газом и продуктами горения, ожогов и давки. К какому виду ответственности должно быть привлечено руководство за нарушение правил пожарной безопасности? Укажите последовательность осуществления первой медицинской помощи при отравлении угарным газом. Как называется неконтролируемый процесс горения, причиняющий материальный ущерб, вред жизни и здоровью людей, интересам общества и государства? Задание 7 В результате схода лавины погибли четверо туристов. Двум участникам группы удалось спастись. Их попытки самостоятельно откопать пострадавших оказались безуспешными. По данным МЧС, ориентировочно в горном массиве сошло 2,1 тыс. м^3 снега: ширина лавины составила 7 метров, глубина – 3 метра и длина – 100 метров. Как называется удушье,

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		обусловленное кислородным голоданием и избытком углекислоты в крови и тканях? Укажите последовательность осуществления первой медицинской помощи при сильном обморожении конечностей. Если скорость лавины составляет 200 км/ч, а дальность ее выброса – 1 км, то время (в секундах), за которое лавина сойдет с горного массива, составит …? Задание 8 В районе аэропорта потерпел катастрофу пассажирский самолет. 44 человека погибло, 1 – пострадал. Официальное расследование катастрофы провел Межгосударственный авиационный комитет (МАК). Непосредственной причиной катастрофы названа ошибка пилотирования. Как называется уменьшение давления в салоне самолета? Укажите последовательность действий человека в случае возникновения аварийной ситуации в самолете. Если в 2011 году в России в авиакатастрофах погибло 120 человек, что составляет 24 % от общего количества всех погибших, то во всем мире за этот год в результате авиакатастроф погибло … человек.
Транспортная безопасность		
ОПК-6.1	Использует в практической деятельности методы оценки эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов; концепцию бережливого производства; систему обеспечения безопасности движения поездов	Перечень тем для написания рефератов По разделу 2 «Организационно-техническое обеспечение транспортной безопасности». 1. Порядок проведения оценки уязвимости транспортных объектов. 2. Исходная информация для разработки оценки уязвимости. 3. Состав оценки уязвимости. 4. Планирование обеспечения транспортной безопасности.
ОПК-6.2	Проводит учёт и анализ состояния и эффективности использования материально-технической базы, топливно-энергетических, финансовых ресурсов предприятия	Контрольные вопросы для подготовки к экзамену 1. Безопасность работы транспорта. 2. Документы, регламентирующие безопасность работы транспорта. 3. Основные цели и задачи транспортной безопасности. 4. Принципы транспортной безопасности. 5. Оценка защищенности транспортных объектов от актов незаконного вмешательства.
ОПК-6.3	Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда на производстве	Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям Раздел 1 «Основы транспортной безопасности». Тема 1.1 «Правовая база транспортной безопасности». Понятие транспортной безопасности. Основные нормативные документы, регламентирующие безопасность работы транспорта, и их требования. Федеральный закон «О транспортной безопасности», его структура и основные положения. Тема 1.2 «Цели и задачи транспортной безопасности». Основные цели и задачи безопасности на транспорте. Принципы и обеспечение транспортной безопасности.
Производственная - технологическая практика		
ОПК-6.1	Использует в практической деятельности методы оценки эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов; концепцию бережливого производства; систему обеспечения безопасности движения поездов	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной- эксплуатационно-управленческой практике: Цель прохождения практики: – изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; – изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы. Задачи практики: – ознакомление с работой базовых предприятий, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов; – анализ технического оснащения, погрузочно-разгрузочных устройств, путевого развития станции (предприятия). – изучение организации выполнения грузовых, коммерческих и транспортно-логистических операций на предприятии; – формирование представления о месте и значимости средств и систем
ОПК-6.2	Проводит учёт и анализ состояния и эффективности использования материально-технической базы, топливно-энергетических, финансовых ресурсов предприятия	
ОПК-6.3	Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов, соблюдению	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	правил техники безопасности и охраны труда на производстве	организации перевозок и управления на транспорте, об обеспечении сохранности грузов, безопасности движения поездов и маневровой работе, организации охраны труда на предприятии; – изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; – описание специализированных программных продуктов, используемых на предприятии для организации транспортного и логистического процесса на предприятии; – проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; – проведение анализа показателей работы предприятия; – планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства; – описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок; – характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике; – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; Планируемые результаты практики: – подготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; – систематизация и обобщение материала для отчета по практике; публичная защита своих выводов и отчета по практике
ОПК-7- Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства		
Экономика предприятия		
ОПК-7.1	Применяет современные экономические методы повышения эффективности использования технических и материальных ресурсов	**Примерные перечень тем комплексной исследовательской работы:** 1.Роль и значение сертификации в повышении эффективности работы предприятия. 2.Качество продукции и ее сертификация. 3.Пути повышения прибыли на предприятии. 4.Управление оборотными средствами предприятия и пути ускорения их оборачиваемости. 5.Определение потребности в оборотных средствах предприятия. 6.Основные производственные фонды и пути улучшения их использования. 7.Резервы и пути снижения себестоимости продукции. 8.Калькулирование себестоимости продукции. 9.Организация оплаты труда на предприятии. 10.Организационно-экономические принципы стимулирования труда. 11.Персонал фирмы: кадровый состав и условия его формирования. 12.Пути эффективного использования трудовых ресурсов предприятия. 13.Амортизационная политика предприятия. 14.Ценообразование на предприятии.
ОПК-7.2	Использует в практической деятельности методы эффективного управления производственным предприятием и его	**Практические задания:** 1. Амортизационные отчисления по объекту основных фондов начисляются с... - месяца, следующего за месяцем принятия его на учет - 01.01 года, следующего за годом введения его в эксплуатацию

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	подразделениями, навыки применения теоретических знаний по экономике и организации производства при внедрении современных и инновационных технологий на предприятии	- 1 числа квартала, следующего за кварталом принятия его на учет - месяца введения его в эксплуатацию 2. В зависимости от роли продукции производимой в процессе производства персонал предприятия подразделяется на ... - рабочих основных и вспомогательных цехов - персонал основной деятельности и непромышленных подразделений - рабочих и служащих - списочный и явочный 3. В расчет стоимости реализованной продукции НЕ включается стоимость... - остатков готовой продукции на начало периода - товарной продукции - остатков готовой продукции на конец периода - валовой продукции 4. В состав оборотных средств предприятия входят... - только производственные запасы - незавершенное производство, готовая продукция на складе - запасы материалов, запасных частей, топлива, готовой продукции на складе - оборотные фонды и фонды обращения 5. Действия предприятия по достижению поставленных целей посредством установления цен и с учетом жизненного цикла товара, называется ... - методом ценообразования - способом ценообразования - стратегией ценообразования - товарной политикой 6. Затраты на содержание и эксплуатацию здания управления относятся к _____ расходам. - общехозяйственным - общезаводским - цеховым - производственным 7. Исходной ценой формирования всей цепочки установления цены на товары является... - розничная цена - свободная отпускная цена - торговая наценка - оптовая цена предприятия 8. К вспомогательному производству на предприятии относится - сборочный цех - транспортный цех - цех механообработки - ремонтное хозяйство 9. К непроизводственным основным фондам относятся - ремонтное хозяйство - электростанция - котельная на балансе предприятия - детский сад на балансе предприятия 10. К относительным показателям эффективности производственной деятельности предприятия относятся показатели... - рентабельности - финансовой устойчивости - ликвидности - деловой активности 11. К пассивной части основных средств относятся - станки и оборудование - производственные транспортные средства - здания и сооружения - рабочие машины и оборудование 12. К постоянным расходам относятся такие статьи затрат, как... - покупные полуфабрикаты - амортизация здания - затраты на электроэнергию - заработная плата рабочих-сдельщиков и отчисления на социальные нужды 13. Коэффициент, определяемый отношением количества работников, принятых на работу за данный период, к среднесписочной численности

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		работников за тот же период, называется коэффициент _кадров. - текучести - приема - выбытия - постоянства 14. Оборотные средства предприятия, обеспеченные целевым бюджетным финансированием, называются _____ оборотными средствами. - нормируемыми - собственными - заемными - привлеченными 15. Основные средства в стоимостном виде могут учитываться по - первоначальной, восстановительной, трудовой стоимости - первоначальной, восстановительной и остаточной стоимости - натуральной, восстановительной, трудовой стоимости - восстановительной, первоначальной, дисконтированной стоимости 16. Первоначальная стоимость группы объектов на 1 января составляла 160 тыс. руб. срок службы 10 лет. Определить сумму начисленной амортизации, если срок фактической эксплуатации 3 года. - 16 тыс.р - 64 тыс.р - 48 тыс.р - 10 тыс.р 17. По степени зависимости от объемов выпускаемой продукции затраты бывают... - условно-постоянные и условно-временные - простые и комплексные - прямые и косвенные - экономические и технологические 18. Повременная оплата труда зависит от - количества отработанного времени - времени пребывания на предприятии - количества произведенной продукции за единицу времени - количества произведенной продукции 19. Предприятие повысило коэффициент сменности работы оборудования, при этом показатель фондоотдачи.... - повысится - не зависит от изменения коэффициента сменности - останется без изменения - понизится 20. Прибыль от реализации продукции формируется - разность выручки от реализации продукции и операционных доходов и расходов - разность выручки от реализации продукции и себестоимости продукции - выручка от реализации продукции за вычетом коммерческих расходов - разность между объемом валовой продукции и себестоимостью по смете затрат на производство 21. Производительность труда (выработка) рабочих выражается в показателях ... - натуральных, условно-натуральных, стоимостных, трудовых - стоимостных, нормативных, натуральных - человеко-часах, человеко-днях - только стоимостных и натуральных 22. Сдельная заработная плата НЕ зависит от... - разряда рабочего - объема отработанного времени - объема выполненных работ - сдельной расценки 23. Средства предприятия, вложенные в запасы готовой продукции, товары отгруженные, но неоплаченные, а также средства в расчетах и денежные средства в кассе и на счетах, называются ... - нормируемыми фондами - оборотными фондами - фондами обращения - основными фондами 24. Текучесть кадров на фирме (предприятии) определяется - соотношением принятых работников и их среднегодовой численности

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		- коэффициентом выбытия кадров - коэффициентом сменности - соотношением различных категории работников в обшей их численности 25. Точка безубыточности производства и реализации продукции показывает... - такой объем продаж, при котором фирма покрывает все постоянные и переменные затраты, не имея прибыли - объем продаж, при котором фирма имеет минимальные затраты по производству и реализации продукции - объем продаж, обеспечивающий фирме максимальную прибыль - объем продаж, при котором фирма имеет максимальные затраты по производству и реализации продукции 26. Увеличение объема товарной продукции предприятия свидетельствует об... - увеличении фондоемкости - снижении фондоемкости - увеличении фондовооруженности - снижении фондоотдачи 27. Увеличение фондоемкости продукции предприятия свидетельствует об... - улучшении использования основных фондов - ухудшении использования производственных запасов - улучшении использования производственных запасов - снижении эффективности использования основных фондов 28. Физический износ основных средств определяет.. - отставание основных средств по техническим характеристикам и экономической эффективности - интенсивное использование основных средств -потерю технико-эксплуатационных свойств в результате их использования и атмосферных процессов - эксплуатацию основных средств с повышенными нагрузками
ОПК-7.3	Разрабатывает бизнес-планы инновационных проектов для предприятия	**1. Примерные практические задания для зачета:** 1. Какое из перечисленных направлений не является направлением государственной поддержки и регулирования предпринимательства: А) формирование нормативно-правовой базы поддержки и развития предпринимательства; Б) формирование государственной программы производства экологически чистых продуктов; В) совершенствование системы финансовой поддержки малого предпринимательства. 2. Сложившаяся в стране или мире благоприятная социально-экономическая, политическая, гражданско-правовая ситуация, обеспечивающая экономическую свободу дееспособным гражданам для занятия предпринимательской деятельностью, – это А) предпринимательская среда Б) микросреда В) экономическая среда Г) интрапренерство Д) предпринимательство 3. Внешняя предпринимательская среда включает в себя следующие подсистемы А) научно-техническая среда Б) наличие в достаточном количестве необходимых природных факторов производства В)выбор предмета деятельности предприятия Г) подбор команды партнеров Д) управление персоналом, его материальное стимулирование 4. Внутренняя предпринимательская среда включает в себя следующие подсистемы А) экономическое положение в стране Б) политическая ситуация В) правовая среда Г) правильный выбор организационно-правовой формы предприятия Д) механизм сохранения предпринимательской тайны 5. Верны ли следующие утверждения: -Среда бизнеса это стабильная совокупность факторов, существующих вне

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		хозяйствующего субъекта. -Макросреда включает в себя состояние экономики, состояние культуры в обществе, институты рынка, научно - технический прогресс, физическое или географическое положение страны, политические факторы и оказывает прямое воздействие на деятельность хозяйствующего субъекта. -Микросреда включает в себя поставщиков, покупателей, конкурентов, наемных работников, профсоюзы, оказывает косвенное воздействие на деятельность хозяйствующего субъекта. -Международная среда оказывает влияние на хозяйствующего субъекта рынка через импортеров, иностранные инвестиции, совместные предприятия, многонациональные корпорации. -Законы и государственные органы оказывают прямое воздействие на деятельность фирмы. -В качестве контрагентов выступают: кредитор - заемщик, продавец - покупатель, работодатель - наемный работник. -Экономическая обстановка обусловливает предварительную оценку покупательского спроса, больший или меньший объем денежных средств в обществе, доступность кредитов для развития бизнеса, наличие свободных рабочих мест. -Социально-культурная среда не оказывает влияния на деятельность конкретной фирмы. -Институты рынка включают в себя банки, биржи, страховые компании, учебные заведения, транспортные и консультационные фирмы, фирмы обеспечивающие выход в Интернет, фирмы, обеспечивающие коммунальные услуги. -В международной среде проявляются интегративные свойства бизнеса: создаются совместные предприятия, реализуются прямые инвестиции в экономику других стран, открывается доступ на рынки других стан. -Законный бизнес основан на необходимости учета интересов всех многообразных субъектов экономики. Но гарантиями учета этих интересов правила и нормы быть не могут. -Моральные принципы могут выступать критериями оправданности и справедливости взаимоотношений. -Правовые документы всегда не противоречат друг другу. -Политика и рынок - это две независимые общественные системы. -Обязательно ли политика создает общие, социальные условия жизнедеятельности людей. **Представить результаты разработанного бизнес плана** Структур бизнес плана: 1.Резюме проекта - содержит наименование проекта, краткое описание проекта, обоснование социальной значимости и актуальности проекта. 2.Юридическое обоснование проекта - включает в себя определение организационно-правовой формы проектируемой фирмы, сведения об учредителях, сведения о лицензируемых видах деятельности и законодательных ограничениях. 3.Предварительный маркетинговый план проекта – предполагает оценку рынков сбыта планируемого к выпуску проектом вида продукта (услуги), его (ее) конкурентоспособность, перечень мероприятий по выводу продукта (услуги) на рынок. 4.Примерное технико-экономическое обоснование проекта - включает производственно-технические стороны проекта, расчет которых

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		основывается на максимально точной, полученной средствами маркетинговых исследований оценке ситуации, сложившейся на рынке товаров и (или) услуг в том районе(ах), где предполагается их реализация. Обязательными разделами ТЭО являются: 4.1. Расчет финансовых затрат, необходимых для реализации проекта. Затраты на реализацию проекта должны быть рассчитаны в рамках следующих статей: оборудование, вспомогательное оборудование; оснастка, запчасти; сырье и материалы; строительно-монтажные работы; установка, монтаж и наладка оборудования; аренда помещений; расходы на рекламу; транспортные расходы; коммунальные расходы; расходы на связь;амортизация производственного оборудования и нематериальных активов. 4.2. Трудовые ресурсы • организационный план создаваемого производства; • количество создаваемых рабочих мест с указанием названия рабочих мест (специальность/профессия), информация о том, какие социальные категории работников планируется на них трудоустроить; • планируемая заработная плата для каждого работника и общий Фонд оплаты труда (ФОТ). 4.3. Расчет себестоимости единицы продукции. Производится для всех наименований продукции, планируемой к выпуску. Включает в себя следующие пункты: сырье, материалы и комплектующие; заработная плата; начисления на ФОТ; налоговые платежи; расходы на связь; аренда помещений; коммунальные расходы; амортизация производственного оборудования и нематериальных активов; ремонт; общепроизводственные затраты. 4.4. Прогноз финансовых результатов. Осуществляется на основе прогнозируемого объема выпускаемой продукции и предполагаемой цены. Из рассчитанного таким образом валового дохода вычитается себестоимость, результатом расчета является балансовая прибыль предприятия. 4.5. На основе полученных данных следует рассчитать следующие экономические показатели первых двух лет работы предприятия (с момента получения финансирования): • валовая прибыль; • чистая прибыль; • точка безубыточности; • рентабельность; • срок окупаемости.
Производственный менеджмент		
ОПК-7.1	Применяет современные экономические методы повышения эффективности использования технических и материальных ресурсов	**Перечень тем для подготовки к зачету по дисциплине «Производственный менеджмент»:** 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. Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы. 3. SWOT-анализ как методологическая основа стратегического планирования. 4. Организация внутрифирменного планирования в цехах черной металлургии: текущее и оперативное планирование. Производственная программа. Планы-графики: пооперационные графики, скользящие и постоянно действующие графики. Диспетчирование. Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений. 5. 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. 6. Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы. 7. Организация внутрифирменного планирования на предприятии черной металлургии. Основные элементы и процедуры бизнеспланирования. Организация бюджетирования на предприятии. 8. Бизнес-план инвестиционного проекта: структура и порядок его составления в условиях черной металлургии. SWOT-анализ. 9. Капиталовложения как основная разновидность инвестиций в условиях черной металлургии. Проектирование капиталовложений: новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение производства. ТЭО проекта. Коммерческая оценка инвестиционных проектов в черной металлургии в соответствии с методикой UNIDO. Показатели финансовой устойчивости проекта: рентабельность, оборачиваемость, ликвидность.
ОПК-7.2	Использует в практической деятельности методы эффективного управления производственным предприятием и его подразделениями, навыки применения теоретических знаний по экономике и организации производства при внедрении современных и инновационных технологий на предприятии	2. Определить сроки окупаемости простой и дисконтированный, ЧДД, если ДП от реализации проекта увеличиваются на 5% ежегодно. Налог на прибыль – 20%. Сделать выводы об экономической целесообразности реализации инвестиционного проекта по модернизации оборудования. 3. № 3 Предприятие рассматривает два альтернативных инвестиционных проекта. Срок их реализации 4 года. Инв. затраты составляют 100000 р. Общая сумма ЧДП 150000 р по каждому проекту. Поток инв. затрат по годам распределяется следующим образом: – 1 проект требует единовременных инвестиций в сумме 100000 р. – 2 проект требует первоначальных инвестиций 50000 р и 50000 р в первый год. ЧДП по обоим проектам формируется, начиная со второго года равномерно по годам в течение срока реализации. Ставка дисконта по проектам 10%. Требуется рассчитать ЧДД по проектам и сформулировать выводы. **Расчет производственной программы** Производственная программа предприятия рассчитывается на основании имеющихся мощностей предприятия в разрезе выпускаемой продукции, объём производства определяется производительностью агрегата в единицу рабочего времени и зависит от степени использования оборудования. Составление производственной программы начинается с расчета баланса времени работы оборудования в планируемом периоде. Для составления баланса используются данные предприятия о длительности капитальных, планово-предупредительных ремонтов и текущих простоев. Номинальное время работы оборудования рассчитывается по формуле (1): $T_{ном}=T_{кал}-T_{в}-T_{кр}-T_{ппр}$, (1) где $T_{кал}$– календарный фонд времени работы оборудования (продолжительность календарного года), рассчитывается по формуле (2): $T_{в}=T_{вых}+T_{пр}$, (2) где $T_{в}$ – общее количество выходных и праздничных дней в году(сут),

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		$T_{кр}$– количество часов нахождения оборудования на капитальном ремонте, $T_{ппр}$. –количество часов нахождения оборудования на ППР. Процент текущих простоев по отношению к номинальному времени рассчитывается по формуле (3): $T_{т.пр.}=\%\cdot T_{ном}$, (3) Фактическое время работы оборудования рассчитывается по формуле (4): $T_{ф}=T_{ном}-T_{т.пр}$, (4) Годовой объем производства рассчитывается по формуле (5): $V_{пр}=P\cdot T_{ф}$,(т.), (5) где Р– часовая производительность оборудования. **Практические задания** 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. 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? 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. Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы. 3. SWOT-анализ как методологическая основа стратегического планирования. Организация внутрифирменного планирования в цехах черной металлургии: текущее и оперативное планирование. Производственная программа. Планы-графики: пооперационные графики, скользящие и постоянно действующие графики. Диспетчирование.
ОПК-7.3	Разрабатывает бизнес-планы инновационных проектов для предприятия	**Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания** №1 Продукция предприятия N пользуется большим спросом и это дает возможность руководству рас- сматривать проект увеличения производительности предприятия за счет выпуска новой продукции уже через месяц. С этой целью необходимо следующее: 1. Дополнительные затраты на приобретение линии стоимостью = 425 тыс. долл. **Определение капитальных вложений, необходимых для проведения мероприятий и смета капитальных затрат** Денежное выражение совокупности материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов для создания, реконструкции, технического перевооружения основных фондов предприятия называется капитальными

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		вложениями. Затраты на реконструкцию или техническое перевооружение рассчитываются по формуле : $К_З=С_{об}+М+Д±О-Л$; где $С_{об}$ – стоимость приобретенного оборудования, М+Д=10% от оптовой стоимости оборудования $Л=m·Ц_л$ – ликвидационная стоимость (по цене металлолома), m– масса демонтируемого оборудования, $Ц_л$ – цена оборудования за одну тонну, О – остаточная стоимость выводимого оборудования; Стоимость приобретенного оборудования рассчитывается по формуле: $С_{об}=С_{опт}+ С_{зч}+ С_{пр}+ С_{скл}+ С_к+ С_д+ С_н +С_{тр}$, где $С_{опт}$ – оптовая цена приобретаемого оборудования, $С_{зч}$=2–3% $С_{опт}$ – стоимость запчастей, $С_{пр}$=до18% $С_{опт}$ – затраты на проектирование, $С_{тр}$=3–10%($С_{опт}$) – транспортные расходы, $С_{скл}$=1–2%($С_{опт}$+$С_{зч}$) – заготовительно – складские расходы, $С_к$=0,5%($С_{опт}$+ $С_{зч}$) – затраты на комплектацию оборудования, $С_д$=5%($С_{опт}$+ $С_{пр}$+ $С_{зч}$) – затраты на испытание и доводку сложного оборудования, $С_н$=5–10%($С_{опт}$+ $С_{зч}$+ $С_{пр}$+ $С_{тр}$+$С_{скл}$) – затраты на неучтенное оборудование. 2. Увеличение оборотного капитала на 94 тыс. долл. 3. Увеличение эксплуатационных затрат: 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 долл. за единицу и будет ежегодно увеличиваться на 1,5долл. 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.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		9. Норма дохода на капитал 30%. Налог на прибыль 20%. Ставка процента (i) равна 21% и рассчитывает- ся 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 (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: а) чистый приведенный доход; б) индекс доходности; в) внутреннюю норму доходности. 7. Сделать выводы о возможности реализации проекта и разработать предложения по повышению его эффективности. № 2 Требуется оценить эффективность инвестиционного проекта. Рассчитать показатели эффективности ин- вестиционного проекта (индекс рентабельности PI, NPV, IRR, DPP), сделать вывод о целесообразности его реализации. Акционерное общество рассматривает возможность приобретения технологической ли- нии по производству продукции в кредит. Условия договора кредита: ➢ стоимость приобретаемого имущества составляет 15 млн руб ➢ срок полезного использования оборудования 5 лет ➢ срок договора 3 года, плата 16% годовых ➢ амортизация начисляется линейным способом ➢ размер ставки ндс 18%, налог на прибыль 20% ➢ ставка рефинансирования ЦБ РФ 8% После запуска в эксплуатацию оборудования выручка от реализации продукции (с ндс) составляет 19500
Инвестиционный анализ и управление рисками		
ОПК-7.1	Применяет современные экономические методы повышения эффективности использования технических и материальных ресурсов	Перечень тем для подготовки к экзамену: 1. Инвестиции и инвестиционный анализ, виды инвестиций. 2. Задачи инвестиционного анализа. 3. Содержание инвестиционная деятельности. 4. Субъекты инвестиционной деятельности. 5. Цели инвестиционного менеджмента в области капитальных вложений. 6. Источники финансирования инвестиционных проектов. 7. Формы финансирования инвестиционных проектов. 8. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов. 9. Понятие дисконтирования, порядок определения ставки дисконтирования. 10. Определение приведённую стоимости инвестиционного проекта. 11. Чистая приведённая стоимость (NPV). 12. Внутренняя норма доходности (IRR). 13. Индекс рентабельности инвестиций (PI). 14. Измерение денежных потоков. 15. Методы оптимизации инвестиционного портфеля. 16. Критерии отбора инвестиционных проектов. 17. Структура бизнес-плана инвестиционного проекта.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		18. Портфельные и реальные инвестиции.
ОПК-7.2	Использует в практической деятельности методы эффективного управления производственным предприятием и его подразделениями, навыки применения теоретических знаний по экономике и организации производства при внедрении современных и инновационных технологий на предприятии	1. 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?

Таблица Исходные данные

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

2. Имеются два инвестиционных проекта: ИП1 и ИП2 с одинаковой прогнозной суммой требуемых капитальных вложений. Величина планируемого дохода (тыс. руб.) неопределенна и приведена в виде распределения вероятностей (табл.). Оценить рискованность каждого проекта, используя критерий отбора – «максимизация математического ожидания дохода». Характеристика проектов по доходам и вероятностям его получения:

Инвестиционный проект ИП1

Доход, тыс. руб.	Вероятность (В)
2500	0,15
3000	0,20
3500	0,35
5000	0,20
6000	0,10

Инвестиционный проект ИП2

Доход, тыс. руб.	Вероятность (В)
1500	0,10
2500	0,15
4000	0,30
5000	0,30
7000	0,15

2. Предприятие А имеет два варианта производства новых товаров, технология производства которых и себестоимость одинакова. В среднем цены на рынке тоже одинаковы, однако, характер изменений несколько отличается. Менеджмент предприятия располагает динамикой цен за 8 периодов и уверен, что выборка отражает реальное движение цен по обоим товарам.

Период	Цена на продукты		Период
	А	Б	
1	8	6	5
2	12	14	6
3	8	6	7
4	12	14	8

Определить, какой товар стоит производить предприятию А с учетом ценового риска.

3. Акционерному обществу предлагается два рисковых проекта, данные о которых представлены ниже:

Состояния	Проект 1		Про
	вероятность	денежные потоки	вер

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>1</td><td>0,2</td><td>40</td><td>0,4</td></tr>
<tr><td>2</td><td>0,6</td><td>50</td><td>0,2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>0,2</td><td>60</td><td>0,4</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ОПК-7.3</td><td>Разрабатывает бизнес-планы инновационных проектов для предприятия</td><td>
Практические задания
1. Требуется оценить эффективность инвестиционного проекта. Рассчитать показатели эффективности инвестиционного проекта (индекс рентабельности PI, NPV, IRR, DPP), сделать вывод о целесообразности его реализации. Акционерное общество рассматривает возможность приобретения технологической линии по производству продукции в кредит. Условия договора кредита:
➢ стоимость приобретаемого имущества составляет 15 млн руб
➢ срок полезного использования оборудования 5 лет
➢ срок договора 3 года, плата 16% годовых
➢ амортизация начисляется линейным способом
➢ размер ставки ндс 18%, налог на прибыль 20%
➢ ставка рефинансирования ЦБ РФ 8 %
После запуска в эксплуатацию оборудования выручка от реализации продукции (с ндс) составляет 19500 тыс.руб. /год., а текущие затраты без учета платы по кредиту- 4,5 млн. руб./год.
В таблице приведены данные оценки доходности капитала для данной компании:
<table>
<tr><th>Вид капитала</th><th>Стоимость капитала, %</th></tr>
<tr><td>Банковский кредит</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Средства частного инвестора</td><td>18</td></tr>
<tr><td>Собственные средства</td><td>23</td></tr>
</table>
2. Исключение из правила: выбор проекта с большим значением IRR, влияние уровня реинвестиций барьерной ставки. Стоимость инвестиции для обоих проектов равна 100 рублям. Барьерная ставка равна 12%. Уровень реинвестиций постоянный и равен 10%. Первый проект генерирует прибыль равную 200 рублей по окончании 1 года и 100 рублей по окончании второго года, а второй генерирует прибыль равную 160 рублей в течении первых 3 лет и затем по 60 рублей еще 4 года. Сравните два проекта.

3. Размер инвестиции - $12800. Доходы от инвестиций в первом году: $7360; во втором году: $5185; в третьем году: $6270. Определите, как повлияет на значение внутренней нормы доходности увеличение прибыли от инвестиции на 23,6%.
</td></tr>
<tr><td colspan="3">Экономика транспорта</td></tr>
<tr><td>ОПК-7.1</td><td>Применяет современные экономические методы повышения эффективности использования технических и материальных ресурсов</td><td>
Перечень контрольных вопросов:
1. Технико-эксплуатационная характеристика станции
2. Расчет показателей работы станции
3. Расчет показателей работы смен станции
4. Разработка мероприятий по обеспечению безопасности движения, по охране труда и техники безопасности.
</td></tr>
<tr><td>ОПК-7.2</td><td>Использует в практической деятельности методы эффективного управления производственным предприятием и его подразделениями, навыки применения теоретических знаний по экономике и организации производства при внедрении современных и инновационных технологий на предприятии</td><td>
Перечень контрольных вопросов:
1. Особенности ценообразования, цены и тарифы на транспорте
2. Экономические показатели региона и их связь с потребностями в транспортном обслуживании; внешние транспортные связи региона
3. Внутрирегиональные транспортные связи, прогнозирование экономического развития региона
4. Методы оценки внутреннего и внешнего грузооборота региона по структуре перевозимых грузов, их объему, средним расстояниям перевозок
Примерные практические задания:
Задача
Рассчитать себестоимость одного поездо-км в грузовом движении, используя метод расходных ставок.
Определить расходы, связанные с пробегом поездов на отделении за сутки при числе пар поездов N =70 и длине участка L=600 км.
Масса поезда $Q_{бр}$, брутто; масса электровоза $P_л$=192 т; состав поезда – «m» четырехосных вагонов; участковая скорость – $V_{уч}$ км/ч. Расход электроэнергии на тягу $а_э$=115 кВт·ч на 10^4 m-км брутто. Принять $t_л$=0;
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>$t_{бриг}$=0,0102 ч.
Исходные данные
<table>
<tr><th>Варианты заданий</th><th>Масса поезда, $Q_{бр}$, т</th><th>Состав поезда, m, ваг.</th><th>Участковая скорость, $V_{уч}$, км/ч</th></tr>
<tr><td>1</td><td>4600</td><td>70</td><td>37</td></tr>
<tr><td>2</td><td>3980</td><td>66</td><td>41</td></tr>
<tr><td>3</td><td>3800</td><td>61</td><td>39</td></tr>
<tr><td>4</td><td>4500</td><td>70</td><td>43</td></tr>
<tr><td>5</td><td>3310</td><td>78</td><td>40</td></tr>
<tr><td>6</td><td>4000</td><td>72</td><td>38</td></tr>
<tr><td>7</td><td>3900</td><td>64</td><td>34</td></tr>
<tr><td>8</td><td>4400</td><td>71</td><td>44</td></tr>
<tr><td>9</td><td>3400</td><td>63</td><td>33</td></tr>
<tr><td>10</td><td>4000</td><td>60</td><td>35</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>ОПК-7.3</td><td>Разрабатывает бизнес-планы инновационных проектов для предприятия</td><td>Перечень контрольных вопросов:
1 Экономическая оценка существующих перевозок грузов
2. Прогнозирование ожидаемого развития транспортных связей региона на основе анализа ожидаемого развития экономики регионов
3. Укрупненные расчеты потребностей провозных возможностей и оценка направлений их развития.
Примерные практические задания:
Задача
Определить работу дороги по грузовым и пассажирским перевозкам за год (количество перевезенных тонн и пассажиров), грузооборот (тонно-км и пасажиро-км), количество приведенных тонно-км – при следующих исходных данных для первого варианта задания:
Грузовая работа
<table>
<tr><th>Вид сообщения</th><th>Среднее расстояние перевозки, км (L)</th><th>Объем работы, тыс. т (Ргр)</th><th>Грузооборот (Pl), тыс. т-км</th></tr>
<tr><td>Местное
Ввоз
Вывоз
Транзит</td><td>110
90
50
400</td><td>12000
6000
2000
4000</td><td></td></tr>
<tr><td>Итого за год</td><td></td><td>?</td><td>?</td></tr>
</table>
Пассажирская работа
<table>
<tr><th>Вид сообщения</th><th>Среднее расстояние перевозки, км</th><th>Объем работы, тыс. пасс.</th><th>Пассажирооборот (А), тыс. пасс-км</th></tr>
<tr><td>Местное
Прямое
Пригородное</td><td>215
620
25</td><td>3700
2800
5600</td><td></td></tr>
<tr><td>Итого за год</td><td></td><td>?</td><td>?</td></tr>
</table>
2) Определить количество вагоно-км грузового движения за год, приняв среднюю статическую нагрузку вагона Рст = 40 m.
Выбор наилучшего решения по сроку окупаемости.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Маркетинг транспортных услуг</td></tr>
<tr><td>ОПК-7.1</td><td>Применяет современные экономические методы повышения эффективности использования технических и материальных ресурсов</td><td>Контрольные вопросы для подготовки к зачету:
1. Определение и сущность маркетинга. Базовые понятия маркетинга.
2. Понятие транспортного маркетинга. Принципы, функции и задачи маркетинга грузовых перевозок.
3. Основные концепции маркетинга.
4. Понятие маркетинговой среды организации. Макро- и микросреда маркетинга.
5. Методы анализа внутренней и внешней среды организации. SWOT-анализ.PEST-анализ.
6. Транспортный рынок и его участники.
7. Маркетинговые исследования и обследования транспортного рынка, основные функции и цели.</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		8. Методы изучения транспортного рынка и спроса на перевозки. 9. . Понятие сегмента и процесса сегментирования транспортного рынка. 10. Понятие конкуренции и конкурентоспособности транспортной услуги. 11. Методы оценки конкурентоспособности предприятия (услуги). 12. Процесс управления маркетингом на транспорте. 13. Планирование маркетинговой деятельности с учетом обеспечения безопасности движения. 14. Транспортная услуга и понятие жизненного цикла транспортной продукции (ЖЦТ) 15. Особенности ценообразования и тарифная политика на транспорте. 16. Понятие распределительной цепи в маркетинге, выбор канала распределения. 17. Система фирменного транспортного обслуживания, задачи и функции, структура. 18. Рекламная кампания по обеспечению безопасности движения, соблюдению правил техники безопасности на транспортном предприятии. 19. Взаимосвязь между планированием, организацией маркетинга и системой контроля и обеспечения безопасности на транспорте. 20. Оценка эффективности маркетинговых мероприятий.
ОПК-7.2	Использует в практической деятельности методы эффективного управления производственным предприятием и его подразделениями, навыки применения теоретических знаний по экономике и организации производства при внедрении современных и инновационных технологий на предприятии	*Примерные контрольные задания:* 1. На рынке транспортных услуг города М пять транспортных предприятий, предлагающих услуги по аренде спецтехники. Их рыночные доли: D_1-0.15, D_2-0.10, D_3-0.20, D_4-0.25, D_5-0.3. Рассчитать показатель интенсивности конкуренции. 2. Компания «ТК» заинтересована выиграть тендер на поставку оборудования на завод. Эксперты оценили вероятность выиграть тендер при разных уровнях цен. Вероятность выиграть тендер по цене 305 т.р. составляет 50%, по цене 325т.р – 40%, по цене 370 – 10%. Затраты на поставку оборудования во всех случаях составят 260 т.р. Необходимо выбрать наиболее приемлемый вариант цены. 3. ОАО «Доставка» организует доставку длинномерных грузов в городе N. На рынке транспортных услуг по перевозке длинномерных грузов действуют три фирмы. Перед предприятием стоит вопрос выбора стратегии поведения. Известно, что за предыдущий год ОАО «Доставка» было реализовано услуг на 133 тыс. у.е.; фирмой, которая является вторая на рынке – на 140 тыс. у.е.; доля рынка, которую контролирует лидер, составляет 45%. Определить емкость транспортного рынка по перевозке длинномерных грузов, доли рынка фирм, а также объемы реализации продукции фирмы-лидера. 4. Транспортная компания использует стратегию дифференцированного маркетинга. Целевыми сегментами являются юридические лица – компании малого и среднего бизнеса, а также физические лица, имеющие доход средний и выше среднего. Предложите для каждого из целевых сегментов компании стратегию позиционирования и маркетинговый комплекс. 5. Выберите две компании, предлагаемые на рынке аналогичные услуги. Определите 5 критериев оценки работы компаний, которые, с вашей точки зрения, представляют наибольшую значимость для клиентов. Оцените услуги, проранжировав критерии их важности, и сделайте вывод о конкурентоспособности предприятий.
ОПК-7.3	Разрабатывает бизнес-планы инновационных проектов для предприятия	6. Руководство транспортной компании приняла решение открыть региональный филиал в городе N. Опишите основные мероприятия плана маркетинга на ближайшее время. 7. Составьте план маркетинговых действий для транспортной компании, которая планирует выход на рынок нового региона 8. Составьте план маркетинговых действий для транспортной компании, планирующей увеличить ассортимент предоставляемых услуг (например, выполнение маркировки и упаковки грузов, выполнение перевозки тяжеловесных и длинномерных грузов и т.д.) 9. Определить размеры скидок к тарифам на дополнительные объемы перевозок транспортной компании, если доля зависящих от объема работы расходов на каждой их них составила 0,2;0,3;04;0,55, а коэффициент рентабельности соответственно 1,1;1,2;1,25;1,35. 10. Определить показатели соблюдения сроков и сохранности перевезенного груза. Если: нормативное время доставки – 4 дня, фактическое – 6 дней. Масса отправки при взвешивании на станции отправления – 300 тонн, на станции назначения – 290 тонн. Норма естественной убыли – 0,3%.

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Разработайте рекомендации по улучшению качества перевозок грузов.
11. В таблице представлены сведения о деятельности отдельной структуры маркетинга. Оцените эффективность работы каждого подразделения.
<table>
<tr><td rowspan="2">Показатель</td><td colspan="4">Подраздел</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td></td></tr>
<tr><td>Затраты на маркетинг по подразделениям, тыс.руб</td><td>500</td><td>250</td><td>320</td><td>200</td></tr>
<tr><td>Ожидаемая прибыль, тыс.руб</td><td>1000</td><td>600</td><td>420</td><td>380</td></tr>
</table>
12. Определите эффект от проведения рекламных мероприятий на основании данных
<table>
<tr><td rowspan="2">Показатель</td><td colspan="4">Номер мероприятия</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Коэффициент влияния рекламы на рост спроса на транспортные услуги</td><td>0,06</td><td>0,08</td><td>0,09</td><td>0,1</td></tr>
<tr><td>Коэффициент, учитывающий косвенный эффект от рекламы на безопасность движения</td><td>0,001</td><td>0,003</td><td>0,004</td><td>0,18</td></tr>
<tr><td>Затраты на рекламную кампанию, в % от общих эксплуатационных расходов</td><td>0,07</td><td>0,08</td><td>0,075</td><td>0,09</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="3">Производственная - эксплуатационно-управленческая практика</td></tr>
<tr><td>ОПК-7.1</td><td>Применяет современные экономические методы повышения эффективности использования технических и материальных ресурсов</td><td rowspan="3">Подготовка и защита отчета по практике.
Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики.
Примерное индивидуальное задание по производственной-эксплуатационно-управленческой практике:
Цель прохождения практики:
изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»;
изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы.
Задачи практики:
ознакомление с работой базовых предприятий, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов;
анализ технического оснащения, погрузочно-разгрузочных устройств, путевого развития станции (предприятия).
изучение организации выполнения грузовых, коммерческих и транспортно-логистических операций на предприятии;
формирование представления о месте и значимости средств и систем организации перевозок и управления на транспорте, об обеспечении сохранности грузов, безопасности движения поездов и маневровой работе, организации охраны труда на предприятии;
изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики;
описание специализированных программных продуктов, используемых на предприятии для организации транспортного и логистического процесса на предприятии;
проведение статистических исследований.
Вопросы, подлежащие изучению:
проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика;
проведение анализа показателей работы предприятия;
планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства;
описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок;
характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта;
структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике;</td></tr>
<tr><td>ОПК-7.2</td><td>Использует в практической деятельности методы эффективного управления производственным предприятием и его подразделениями, навыки применения теоретических знаний по экономике и организации производства при внедрении современных и инновационных технологий на предприятии</td></tr>
<tr><td>ОПК-7.3</td><td>Разрабатывает бизнес-планы инновационных проектов для предприятия</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; Планируемые результаты практики: – одготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; систематизация и обобщение материала для отчета по практике; публичная защита своих выводов и отчета по практике
ОПК-8- Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров		
Управление человеческими ресурсами		
ОПК-8.1	Составляет планы, разрабатывает предложения и мероприятия по совершенствованию системы подготовки, переподготовки, повышения квалификации кадров	Перечень вопросов к зачету: 1. Роль руководителя 2. Производственные и социально-психологические трудности в работе руководителя 3. Кадровый аудит 4. Кодекс поведения и рекомендации руководителю 5. Современные методы оценки результатов труда персонала 6. Стили руководства
ОПК-8.2	Готовит и проводит курсы повышения квалификации и переподготовки кадров, составляет должностные инструкции и квалификационные требования к профессиональным знаниям и навыкам работников, необходимым для исполнения должностных обязанностей	Деловая игра: требуется разработать должностные и квалификационные требования, а также показатели оценки эффективности деятельности к следующим штатным позициям - специалист по логистике - специалист по маркетингу - специалист по закупкам - специалист по рекламе - специалист по организации перевозок
ОПК-8.3	Разрабатывает систему организации и методики производственного обучения, порядок управления им пути совершенствования организации подготовки переподготовки и повышения квалификации кадров	1. Составить план проведения формализованного и слабоформализованного собеседования. 2. Разработать методики и привести примеры оценки указанных характеристик персонала в процессе аттестации: Предмет оценки: * Коммуникативные навыки. * Творчество. * Лидерские качества. * Преданность компании. * Дисциплина. * Принятие решений. * Отношения с коллегами. * Скорость работы. * Обучаемость. * Аккуратность. * Выполнение должностных обязанностей. * Поведение в критических ситуациях. * Эффективность деятельности. * Руководящие навыки. * Уровень достижения целей. * Компетентность. * Особенности личности.
Менеджмент на транспорте		
ОПК-8.1	Составляет планы, разрабатывает предложения и мероприятия по совершенствованию системы подготовки, переподготовки, повышения квалификации кадров	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Содержательные теории мотивации. 2. Процессуальные теории мотивации. 3. Контроль как функция управления. Значение контроля для организации. 4. Основные принципы эффективного контроля в организации 5. Личность руководителя в организации. Роли руководителя.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		6. Методы, используемые руководителем в своей работе. Теории лидерства.
ОПК-8.2	Готовит и проводит курсы повышения квалификации и переподготовки кадров, составляет должностные инструкции и квалификационные требования к профессиональным знаниям и навыкам работников, необходимым для исполнения должностных обязанностей	5. Как следует отнестись к накоплению информации о проблеме? (A) чем больше информация, тем лучше (B) избыток информации также вреден, как и ее недостаток (C) получение максимума информации о проблеме – обязанность руководителя (D) избыточный объем информации – залог успеха 6. Какая из человеческих потребностей является главной по теории мотивации Макклелланда? (A) успех (B) деньги (C) свобода (D) безопасность 7. Основные функции управления (A) планирование, контроль (B) планирование, организация, мотивация, контроль (C) организация, мотивация (D) организация, мотивация, контроль 8. В качестве примера многозвенной технологии (классификация Томпсона) может являться: (A) сборочная линия массового производства (B) банковское дело (C) страхование (D) сетевой график 9. Пределом использования автоматизации является (A) ограниченность наших знаний (B) квалификационный уровень обслуживающего персонала (C) невозможность исключения непредвиденных ситуаций (D) несовершенство техники 10. Чем характеризуется компромисс при принятии решения? (A) установление некоего среднего в результате спора двух сотрудников (B) уменьшением выгоды в одной области с целью уменьшения нежелательных последствий в другом (C) принятием решения аудитивно, учитывающего мнения всех заинтересованных сторон **(D)** уменьшением выгоды
ОПК-8.3	Разрабатывает систему организации и методики производственного обучения, порядок управления им пути совершенствования организации подготовки переподготовки и повышения квалификации кадров	**Комплексные задания:** Требуется выполнить анализ структуры и функций существующей на Вашем предприятии системы управления персоналом (на примере Вашего рабочего места). Описание системы управления персоналом должно быть выполнено в соответствие со структурой СУП, описанной в 1-й главе настоящих методических рекомендаций. Отчет по заданию должен содержать: 1. Описание рабочего места, основные функциональные обязанностей работника на рабочем месте. 2. Схему структуры системы управления персоналом предприятия на примере рабочего места с указанием тех функций, которые реально выполняются. 3. Анализ причин, по которым часть функций СУП не реализуется на Вашем предприятии. Вывод, содержащий обоснование необходимости и возможные направления развития СУП Вашего предприятия.
Производственная - эксплуатационно-управленческая практика		
ОПК-8.1	Составляет планы, разрабатывает предложения и мероприятия по совершенствованию системы подготовки, переподготовки,	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной-

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	повышения квалификации кадров	эксплуатационно-управленческой практике: Цель прохождения практики: изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы. Задачи практики: ознакомление с работой базовых предприятий, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов; анализ технического оснащения, погрузочно-разгрузочных устройств, путевого развития станции (предприятия). изучение организации выполнения грузовых, коммерческих и транспортно-логистических операций на предприятии; формирование представления о месте и значимости средств и систем организации перевозок и управления на транспорте, об обеспечении сохранности грузов, безопасности движения поездов и маневровой работе, организации охраны труда на предприятии; изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; описание специализированных программных продуктов, используемых на предприятии для организации транспортного и логистического процесса на предприятии; проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; проведение анализа показателей работы предприятия; планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства; описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок; характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта; структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике; определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; Планируемые результаты практики: – одготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; систематизация и обобщение материала для отчета по практике; публичная защита своих выводов и отчета по практике
ОПК-8.2	Готовит и проводит курсы повышения квалификации и переподготовки кадров, составляет должностные инструкции и квалификационные требования к профессиональным знаниям и навыкам работников, необходимым для исполнения должностных обязанностей	
ОПК-8.3	Разрабатывает систему организации и методики производственного обучения, порядок управления им пути совершенствования организации подготовки переподготовки и повышения квалификации кадров	
ОПК-9- Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников		
Экономика предприятия		
ОПК-9.1	Контролирует правильность применения системы оплаты труда и материального, нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда	**Контрольная работа №4** **Тест Заработная плата и персонал горного предприятия** 1. Структура персонала предприятия включает: 1 Непромышленный и персонал и служащих 2 Промышленно-производственный и непромышленный персонал 3 Производственный перс 4 Рабочих и специалистов

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
2. К непроизводственному персоналу относятся:
1 Вспомогательные рабочие 3 С
2 Работники медпунктов 4 Р

3. Качественные характеристики персонала показывают:
1 Удельный вес основных и вспомогательных рабочих 3
2 Среднесписочную численность персонала 4

4. Бригада рабочих состоит из 11 человек, двое из них имеют 4-ый разряд, трое – 5-ый разряд и шестеро – 6-ой разряд: средний разряд рабочих составит:
1 4,09 3 4
2 5,55 4 5

5. Величиной, обратной производительности труда является
1 Фондовооруженность труда 3 Т
2 Среднесписочная численность 4 С

6. Условно-переменный состав персонала предприятия изменяется в зависимости от колебаний:
1 Объема производства 3 К
2 Доли прибыли в выручке 4 Т

7. При превышении суммарной заработной платы населения над стоимостью представленных на рынке товаров и услуг происходит:
1 Залеживание товаров на складах 3 Р
2 Баланс доходов населения и товарного предложения 4 Р

8. Дополнительная заработная плата включает:
1 Оплату отпусков 3
2 Доплату за работу в ночное и вечернее время 4

9. При тарифном способе начисления заработной платы ФЗП предприятия зависит от:
1 Квалификации работников 3
2 Коэффициентов трудового участия членов трудового коллектива 4

10. Доплаты, включаемые в основную заработную плату:
1 За работу в вечернее время 3
2 За работу в неблагоприятных условиях труда 4
5 Оплата больничных листов 6
</td></tr>
<tr><td>ОПК-9.2</td><td>Использует виды, формы системы оплаты труда, тарифные коэффициенты и тарифно-квалификационные справочники для развития системы материального и нематериального стимулирования персонала</td><td>
Расчет показателей эффективности проектных решений с применением ЭВМ
1. Определить ЧДД проекта, если первоначальные инвестиции 100 млн. долларов, остаточная стоимость активов 20 млн. долларов, ежегодные положительные денежные потоки 40 млн. долларов, отрицательные - 22 млн. долларов. Срок существования проекта - 5 лет. Норма дисконта - 10%.
2. Определить ВНД проекта, характеризующегося следующей динамикой денежных потоков.
<table>
<tr><th>Т</th><th>Значение денежного потока (R_t - $З_t$)</th><th>Коэффициент дисконтирования при d = 5%</th><th>Коэффициент дисконтирования при d = 1%</th><th>$ЧДД_{5\%}$</th><th>$ЧДД_{1\%}$</th></tr>
<tr><td>0</td><td>-30</td><td>1</td><td>1</td><td>-30</td><td>-30</td></tr>
<tr><td>1</td><td>-1</td><td>0,95</td><td>0,99</td><td>-0,95</td><td>-0,99</td></tr>
<tr><td>2</td><td>5</td><td>0,91</td><td>0,98</td><td>4,55</td><td>4,9</td></tr>
<tr><td>3</td><td>5,5</td><td>0,86</td><td>0,97</td><td>4,73</td><td>5,33</td></tr>
<tr><td>4</td><td>8</td><td>0,82</td><td>0,96</td><td>6,56</td><td>7,68</td></tr>
<tr><td>5</td><td>18</td><td>0,78</td><td>0,95</td><td>14,04</td><td>17,1</td></tr>
<tr><td>ИТОГО</td><td></td><td></td><td></td><td>-1,07</td><td>4,03</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		3. Определить срок окупаемости проекта для предыдущих задач.
ОПК-9.3	Реализует различные социальные программы, способствующие трудовой мотивации сотрудников	Определение организационно-правовой формы предприятия по признакам. Составить сравнительную таблицу организационно-правовых форм юридических лиц по признакам: 1.условия формирования уставного капитала 2. степень ответственности учредителей по обязательствам 3. условия разделения прибыли 4. функции учредителей в деятельности предприятия 5. условия правопреемства 6. условия реорганизации и ликвидаци
Экономика транспорта		
ОПК-9.1	Контролирует правильность применения системы оплаты труда и материального, нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда	**Перечень контрольных вопросов:** 1. Понятие и сущность мотивации труда на железнодорожном транспорте. 2. Элементы системы мотивации сотрудников на железнодорожном транспорте. 3. Теории мотивации сотрудников на железнодорожном транспорте. 4. Методы мотивации сотрудников на железнодорожном транспорте. 5. Направления совершенствования и повышения эффективности мотивации труда сотрудников на железнодорожном транспорте.
ОПК-9.2	Использует виды, формы системы оплаты труда, тарифные коэффициенты и тарифно-квалификационные справочники для развития системы материального и нематериального стимулирования персонала	**Перечень контрольных вопросов:** 1. Расчет годовых эксплуатационных затрат. 2. Расчет годового фонда оплаты труда. 3. Определение тарифных коэффициентов для рабочих локомотивных бригад. 4. Определение разряда рабочих по отраслевой единой тарифной сетки по оплате труда работников, занятых в основной деятельности предприятия. 5. Определение рентабельности перевозок и тарифа. Примерные практические задания: **Задача** В соответствии с трудовым договором для машиниста электровоза Власова В.А. установлена повременно-премиальная форма оплаты труда. Размер ежемесячной премии составляет 20 % от фактически начисленной заработной платы. Власов В.А., согласно табелю отработанного времени, в марте месяце 202_ года отработал 167 час. Тарифная ставка составляет 203 руб. за 1 час. Определить сумму заработной платы Власова В.А. за март 202_ года.
ОПК-9.3	Реализует различные социальные программы, способствующие трудовой мотивации сотрудников	**Перечень контрольных вопросов:** 1. Виды стимулирования трудовой деятельности. 2. Экономическая оценка существующих перевозок грузов 3. Прогнозирование ожидаемого развития транспортных связей региона на основе анализа ожидаемого развития экономики регионов 4. Укрупненные расчеты потребностей провозных возможностей и оценка направлений их развития. Примерные практические задания: **Задача** В данной задаче требуется рассчитать размер экономического эффекта, который можно получить за счет улучшения качества ряда работ, выполняемых на железнодорожной станции. 1. Рассчитать экономический эффект от сокращения простоя вагонов на станции. **Исходные данные** $N_{во}$ – среднесуточный вагонооборот станции, вагонов; $t_н$ и $t_ф$ – среднесуточный простой вагонов на станции, (соответственно по норме и фактический). **Варианты заданий** 1. $N_{во}$=1000 вагонов; $t_н$ = 4,7 ч; $t_ф$=4,5 ч. Для последующих вариантов следует значения $N_{во}$ первого варианта умножать на номер варианта; $t_н$ и $t_ф$ остаются теми же. 2. Рассчитать экономический эффект от сокращения случаев нарушения плана формирования в части отправления поездов по неразрешенным кружным направлениям. Наиболее частые случаи нарушения плана формирования: а) включение в поезде вагонов назначений, не соответствующих установленным планом формирования;

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		б) отправление поездов, масса и длина которых ниже установочных норм; в) отправление поездов по неразрешенным кружным направлениям; г) разъединение вагонов и документов на перевозку грузов. В данной задаче рассматривается один из этих случаев (случай «в»). **Исходные данные** $\Delta n_{гр}L$ – сокращение общего пробега грузовых поездов, поездо-км (задается по вариантам); m – состав поезда, вагоны; m=50 вагонов; $P_л$ – масса локомотива, тонн; $p_л$=192 т; $v_{уч}$ – участковая скорость км/час; $v_{уч}$=35 км/ч; q – масс тары вагона, тонн; q=23,5 т; $P_{раб}$ – нагрузка рабочего вагона, т; $P_{раб}$=38т; $a_э$ – расход электроэнергии на 10^4 т-км брутто, кВт·ч; $a_э$=100 кВт·ч; $t_{бр}$ –дополнительное время работы локомотивных бригад, отнесенное на 1 км линейного пробега; $t_{бр}$=0,01ч.; $Q_{об}$ – средняя масса поезда, т; $Q_{об}$=3000 т. **Варианты заданий** $\Delta n_{гр}L$=50 поездо-км. Для всех последующих вариантов следует значения ($\Delta n_{гр}L$) первого варианта умножать на номер своего варианта; остальные значения принимаются по значениям, приведенным выше, для всех вариантов.
Производственная - эксплуатационно-управленческая практика		
ОПК-9.1	Контролирует правильность применения системы оплаты труда и материального, нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной-эксплуатационно-управленческой практике: Цель прохождения практики: изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы. Задачи практики: ознакомление с работой базовых предприятий, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов; анализ технического оснащения, погрузочно-разгрузочных устройств, путевого развития станции (предприятия). изучение организации выполнения грузовых, коммерческих и транспортно-логистических операций на предприятии; формирование представления о месте и значимости средств и систем организации перевозок и управления на транспорте, об обеспечении сохранности грузов, безопасности движения поездов и маневровой работе, организации охраны труда на предприятии; изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; описание специализированных программных продуктов, используемых на предприятии для организации транспортного и логистического процесса на предприятии; проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; проведение анализа показателей работы предприятия; планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства; описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок; характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта; структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике; определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; Планируемые результаты практики:
ОПК-9.2	Использует виды, формы системы оплаты труда, тарифные коэффициенты и тарифно-квалификационные справочники для развития системы материального и нематериального стимулирования персонала	
ОПК-9.3	Реализует различные социальные программы, способствующие трудовой мотивации сотрудников	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		– одготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; систематизация и обобщение материала для отчета по практике; публичная защита своих выводов и отчета по практике
ОПК-10- Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности		
Проектная деятельность		
ОПК-10.1	Использует технические средства для решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности	**Примерные тестовые задания** 1. Дисконтирование осуществляется с помощью функций … сложного процента простого процента очень-очень сложного процента калькулятора 2. Ставка дисконтирования – это … ежегодная ставка доходности, которая могла бы быть получена в настоящий момент от аналогичных инвестиций ставка банковского кредита ставка рефинансирования уровень скидок во время распродажи 3. Проект безубыточен, если … B/C>0 B/C=0 B/C<0 B/C>1 4. Оценка инвестиционного проекта заключается в … сравнении входящих и исходящих проектных потоков расчете чистой текущей ценности проекта анализе прибыли проекта прогнозировании доходов и затрат 5. Из двух проектов наиболее эффективен тот, у которого … индекс прибыльности (PI) больше индекс прибыльности (PI) меньше разница индекса прибыльности (PI) и ставки дисконтирования (r) больше затраты (C) меньше ***6. Инвестиции целесообразны в том случае, если период окупаемости …*** ***не выходит за рамки жизненного цикла проекта*** ***меньше 3 лет*** ***выходит за рамки жизненного цикла проекта*** ***не определен***
ОПК-10.2	Применяет новые методы исследований и решения научно-технических задач в эксплуатации железных дорог	Организация «ABC» рассматривает инвестиционный проект, предусматривающий выпуск нового продукта. Для реализации проекта требуется закупить необходимое оборудование стоимостью в 60 000 ден. ед. Доставка и установка оборудования потребует дополнительных затрат в объеме 10000 ден. ед. Осуществление проекта потребует дополнительных вложений в оборотные активы в размере 30000 ден. ед. Длительность прединвестиционной и инвестиционной фазы составит один

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		год. Длительность эксплуатационной фазы проекта, исходя их предполагаемого срока полезного использования оборудования, составит 5 лет. В течение этого срока оборудование будет амортизироваться линейным методом. Предполагается, что к концу срока реализации проекта оборудование может быть продано по остаточной стоимости 10000, а затраты на дополнительный оборотный капитал будут полностью восстановлены. По данным маркетинговых исследований ежегодная выручка от продаж данного продукта составит 100000 ден. ед. Переменные затраты каждого периода определены в размере 50000 ден. ед., а постоянные затраты – 15000. Ставка налога на прибыль – 20%. Ставка процентов – 20%. Оцените эффективность инвестиционного проекта.
ОПК-10.3	Осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных процессов	Компания планирует запустить проект по переоборудованию конвейерной ленты на производстве. Проект позволит увеличить EBITDA на 6 млн. руб. ежегодно в течение следующих 3 лет. Инвестиции составят 4,5 млн. руб. и будут полностью амортизироваться также в течение трех лет. Проект требует дополнительных инвестиций в чистый оборотный капитал в 0 периоде в размере 0,5 млн. руб., который может быть возвращен по окончании проекта в 3 году. Найдите NPV проекта, если налог на прибыль составляет20%, требуемая доходность 14%, долга у компании нет, проект финансируется только за счет собственного капитала.
Производственная - эксплуатационно-управленческая практика		
ОПК-10.1	Использует технические средства для решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной-эксплуатационно-управленческой практике: Цель прохождения практики: изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы. Задачи практики: ознакомление с работой базовых предприятий, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов; анализ технического оснащения, погрузочно-разгрузочных устройств, путевого развития станции (предприятия). изучение организации выполнения грузовых, коммерческих и транспортно-логистических операций на предприятии; формирование представления о месте и значимости средств и систем организации перевозок и управления на транспорте, об обеспечении сохранности грузов, безопасности движения поездов и маневровой работе, организации охраны труда на предприятии; изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; описание специализированных программных продуктов, используемых на предприятии для организации транспортного и логистического процесса на предприятии; проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; проведение анализа показателей работы предприятия; планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства; описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок; характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта; структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике; определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации;
ОПК-10.2	Применяет новые методы исследований и решения научно-технических задач в эксплуатации железных дорог	
ОПК-10.3	Осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных процессов	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Планируемые результаты практики: – одготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; систематизация и обобщение материала для отчета по практике; публичная защита своих выводов и отчета по практике
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-1 – Способность к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного взаимодействия магистрального и промышленного транспорта, а также рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему		
Логистика		
ПК-1.1	Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта	Примерное содержание расчетных кейсов: Задача 1. Деталь производится на предприятии, и расходы на подготовку производства равны 8,33 денежных ед/ед. Годовое потребление деталей составляет 1500 единиц, расходы на содержание единицы запаса 0,1 денежная единица, а объем годового выпуска продукции - 12000 единиц. Определить оптимальный размер производимой партии. Задача 2. Определить приведенные затраты, для выбора варианта размещения РЦ, если транспортные расходы составляют 75 тыс. руб., годовые эксплутационные расходы - 63 тыс. руб., капитальные вложения составляют 100 тыс. руб., предлагаемый срок окупаемости капитальных вложений - 2,5 года. Задача 3. Определить количество автомобилей для перевозки 500 т груза, если известно, что для перевозки используется автомобиль грузоподъемностью 5 т, время в наряде 8 час., а время, затраченное на одну ездку, равно 2 час. Задача 4. При транспортировке груза из Индии до Новосибирска может испортиться или быть украдена часть груза на сумму 85 тыс. руб. Собственные финансовые ресурсы торговой фирмы составляют 118 тыс. руб. Рассчитать коэффициент риска. Задача 5. С вероятностью 0,35 груз будет утерян и убытки продавца составят 130 тыс. руб. Необходимо определить абсолютную величину риска. Задача 6. При страховании с вероятностью 0,65 продавец получит доход 50 тыс. руб. и с вероятностью 0,35 - убытки в размере штрафа за несоблюдение условий договора - 10 тыс.руб. (при условии, что страховая сума будет полностью возмещена). Определить среднюю ожидаемую прибыль. Задача 7. Рассмотрим реализацию математической модели для выполнения оптимизации маятниковые маршруты с обратным холостым пробегом, обеспечивая минимально необходимый пробег автомобилей при обслуживании потребителей на представленном примере, используя следующий алгоритм. 1. Необходимо создать исходную таблицу и внести в нее имеющуюся информацию 2. Так как договоры заключаются с каждым потребителем отдельно, то для обслуживания каждого потребителя требуется определить необходимое количество автомобилей. Необходимое количество автомобилей для каждого потребителя рассчитывается по электронной формуле. Следовательно, для потребителя 1 в ячейку H4 вносится формула =(($H$12+(D4*(2*C4/$C$12-1))+ +E4)/$D$12+(C4/$C$12*$F$12))/$G$12. Результат решения по покупателю 1 составляет 0,50 автомобиля. Это говорит о том, что транспортному средству понадобится для обслуживания потреби теля 1 всего 4 ч.

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">Потребитель</th><th rowspan="2">Потребность, т</th><th rowspan="2">Грузовая емкость, ам</th><th rowspan="2">Второй нулевой пробег, км</th><th rowspan="2"></th><th rowspan="2"></th><th colspan="2">Количество автомобилей для обслуживания потребителя</th><th rowspan="2">Пробег при обслуживании потребителей, км</th></tr>
<tr><th>без сортировки</th><th>с сортировкой</th></tr>
<tr><td>П1</td><td>80</td><td>18</td><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>П2</td><td>180</td><td>9</td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>П3</td><td>160</td><td>5</td><td>9</td><td></td><td>Всего</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">Грузоподъемность, т</th><th rowspan="2">Средняя техническая скорость, км/ч</th><th colspan="2">Суммарный простой под погрузкой-разгрузкой</th><th rowspan="2">Время работы в наряде, ч</th><th rowspan="2">Первый нулевой пробег, км</th></tr>
<tr><th>мин</th><th>ч</th></tr>
<tr><td>Транспорт</td><td>20</td><td>50</td><td>20</td><td>0,3333333333</td><td>8</td><td>12</td></tr>
</table>
На основе запроса клиента выполнить уточнение параметров перевозки разработать коммерческео предложение.

From: andrey.sokolov@hb.ru
To: info@ff.com
Cc:
Subject: RE: расчет стоимости доставки оборудования для мед.конференции
Коллеги,
Ниже отвечаю на ваши вопросы по грузу.
• Адрес отправителя: Facial Surgery LLC, 650000, Germany, Frankfurt, Stroof St, 23.
• Адрес получателя: Health&Beauty LLC, 121614, Russia, Moscow, Krylatskaya St, vlad.17, bld. 1
• Груз 3 места 258 кг:
1. 60x60x60 см 20 кг картонная коробка
2. 100x70x50 см 128 кг деревянный ящик
3. 120x70x60 см 110 кг деревянный ящик
• Штабелировать и кантовать можно
• Стоимость товара 150000 евро.
• Срок доставки на наш склад не позднее 20 октября 2018 г.
• Груз застрахован.
• Инкотермс EXW Франкфурт.
Если есть возможность подобрать вариант доставки за умеренные деньги и хороший сервис, то будем очень рады, т.к. мы уже вышли за рамки нашего бюджета по этому заказу.
</td></tr>
<tr><td>ПК-1.2</td><td>Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте</td><td>Примерное содержание расчетных кейсов: Задача 1. Предприятие торгует запасными частями к автомобилям определенной марки. Общий список запасных частей для автомобилей данной марки содержит 2000 видов, из которых на предприятии имеются 500 видов. Определить уровень обслуживания.
Задача 2. Время на оказание услуг по транспортировке - 80 мин; на разгрузку грузов - 20 мин; на монтаж - 60 мин. В общий комплект услуг, оказываемых данной фирмой, входят погрузка грузов, на которую тратится 40 мин и сортировка. Время на оказание данной услуги равно 45 мин. Определить уровень обслуживания данной фирмы.
Задача 3. Предприятие торгует комплектующими изделиями для компьютеров определенной модели. Список комплектующих содержит 3050 наименований, из которых в наличии у предприятия постоянно имеются 1200 видов. Определить уровень обслуживания.
Задача 4. Рассчитать интервал времени между заказами, если потребность в трубах за 2005 г. Составляет 2500 т, а оптимальный размер заказа 140 т.
Задача 5. Рассчитайте полезную площадь формовочных материалов способом нагрузки на 1 м 2 , если нагрузка на 1 м 2 пола составляет 5 т; а величина установленного запаса формовочных материалов 25000 т.
Задача 6. Выберите более эффективный вариант системы складирования на основе показателя общих затрат при следующих условиях: 1 вариант. Затраты А, связанные с эксплуатацией, автоматизацией и ремонтом оборудования склада, составляют 4,15 млн. руб.; стоимость оборудования склада СТ 82,5 млн. руб.; средняя оборачиваемость товара n 20; вес (масса) товара Q, размещенного на складе, 20 000 т. 2 вариант. Затраты А, связанные с эксплуатацией, амортизацией и ремонтом оборудования склада, составляют 3,5 млн. руб.; стоимость оборудования СТ склада 90,0 млн. руб.; средняя оборачиваемость товара n 20; вес (масса) товара Q, размещенного на складе, 25000 т.</td></tr>
<tr><td>ПК-1.3</td><td>Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения</td><td>Примерное содержание расчетных кейсов: Задача 1. Годовые эксплуатационные расходы центра составляют 120 тыс. руб., а годовые транспортные расходы - 130 тыс. руб. Капитальные вложения в строительство распределительного центра составляют 1500 тыс. руб., а срок окупаемости капитальных вложений - 3 года. Определить размер приведенных затрат.
Задача 2. Автомобиль грузоподъемностью 5 т совершил три ездки: за первую он перевез 5 т на 20 км, за вторую - 4 т на расстояние 25 км, и за третью ездку - 2,5 т на расстояние 10 км. Определить статический коэффициент по каждой ездке; статический и динамичный коэффициенты</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>за смену.
Задача 3. Рассчитайте оборот склада за месяц работы при следующих условиях: через склад прошло 20 000 т груза, причем 8000 т груза хранилось 5 дней; 5000 т груза хранилось 7 дней, а 7000 т груза хранилось 10 дней.
Задача 4. Менеджер крупного автомагазина, который открыт в течение 50 недель в году, имеет в своем распоряжении некоторый запас коробок переключения передач (КПП) по 3 960 руб. за единицу. Спрос составляет 12 КПП в неделю. Стоимость получения каждого заказа – 660 руб. в месяц. Годовая стоимость хранения запасов в соответствии с проведенными оценками составляет 20 % общей стоимости запасов данного товара и рассчитывается на основе общей стоимости складских помещений и темпов роста капитала компании. Менеджер магазина определяет величину цены единицы товара как сумму стоимости покупки и приблизительной величины издержек хранения (стоимость складских помещений и поставки товаров), приходящихся на единицу продукции, а затем делает торговую накидку, составляющую 50 % полученной стоимости.
1. Определите оптимальное число КПП, которое должен заказывать менеджер в одной партии, и оптимальное количество заказов в течение года. Определите цену продажи одной КПП, соответствующую данной оптимальной политике.
2. Поставщик предоставляет 4 %-ную скидку на цену каждой КПП, если менеджер подает заказ на партию не менее 200 штук (можно предположить, что цена не оказывает влияния на спрос). Покажите, является ли данная скидка экономически выгодной для потребителя через цену прода-
жи, устанавливаемую магазином.
3. Какую скидку должен предоставлять поставщик на заказ размером в 200 КПП, чтобы она была выгодна магазину как потребителю?
Задача 5. Подшипниковому заводу на планируемый год установлена программа производства шарикоподшипников в количестве 20 тыс. шт. Производственная программа по отдельным номерам подшипников отсутствует. Необходимо рассчитать на плановый период потребность в шарикоподшипниковой стали по каждому номеру подшипника и в целом, а также установить типовой представитель и рассчитать по нему потребность в шарикоподшипниковой стали. Затем следует сравнить оба расчета. Исходные данные для проведения расчетов представлены в табл
<table>
<tr><th rowspan="2">Исходные данные</th><th colspan="9">Условные номера подшипников</th><th rowspan="2">Ито-го</th></tr>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th></tr>
<tr><td>Норма расхода ста-ли на изделие, кг</td><td>0,63</td><td>0,83</td><td>1,10</td><td>1,39</td><td>1,89</td><td>2,33</td><td>2,75</td><td>3,42</td><td>4,08</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Удельный вес в общем производст-ве, %</td><td>8</td><td>7</td><td>7</td><td>10</td><td>14</td><td>11</td><td>9</td><td>14</td><td>20</td><td>100</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="3">Зелёная логистика</td></tr>
<tr><td>ПК-1.1</td><td>Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта</td><td>Примерный перечень тем докладов по дисциплине:
1. Антропогенез и воздействие человека на природу на разных этапах развития человеческого общества.
2. Характеристика техносферы и ее воздействие на геологические сферы Земли.
3. История формирования концепции устойчивого развития человечества.
4. Сценарии перехода человечества к устойчивому развитию.
5. Особенности перехода России к устойчивому развитию.
6. Основные положения концепции перехода России к устойчивому развитию.
7. Демографическая проблема: генезис и содержание, пути решения.
8. Прогноз демографической ситуации в мире и России.
9. Характеристика современной энергетики и прогноз энергетики будущего.
10. Перспективы нетрадиционной энергетики.
11. Энергосбережение в промышленности, сельском и коммунальном хозяйстве.
12. Содержание и генезис продовольственной проблемы.
13. «Зеленая революция» в сельском хозяйстве.
14. Современное состояние продовольственной проблемы: географические</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		и социальные аспекты. 15. Возможные пути решения продовольственной проблемы. 16. Глобальная проблема минерально-сырьевого обеспечения: генезис и содержание. 18. Пути решения проблемы экономии минеральных ресурсов. 19. Глобальная проблема отходов: генезис, содержание, возможные пути решения. 20.Симптомы и причины возникновения глобальных кризисов. 21.Глобализация мирового сообщества.
ПК-1.2	Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	Примерный перечень тем докладов по дисциплине: 1. Доклады «Римского клуба» и их значение в развитии глобалистики. 2. Концепция устойчивого развития и Повестка дня на XXI век. 3. Киотский протокол. Обязательства сторон, механизмы гибкости и перспективы реализации. Экономические последствия ратификации РФ Киотского протокола. 4. Концепция устойчивого развития России и за рубежом. 5. Внешняя энергетическая политика Европейского союза. 6. Стратегические альтернативы традиционным энергоносителям. 7. Влияние крупного бизнеса на теорию и практику глобальной экологической политики. 8. Общие энергетические рынки СНГ и Евразии. 9. Программа по изучению мониторинга и оценки состояния окружающей среды Арктики. 10. Региональная политика в области управления природными ресурсами Крайнего Севера. 11. Перспективы возобновляемых энергетических ресурсов. 12. Критика идеи устойчивого развития.
ПК-1.3	Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	**Примерные задания:** **«Зеленая» среда логистической компании»** №1.Перечислите, какие экономические, социальные и экологические факторы оказывают влияние на деятельность логистической компании. №2. Определите «зеленых» субъектов рыночной деятельности, являющиеся: а) поставщиками; б) маркетинговыми посредниками; в) конкурентами; г) клиентами; д) контактными аудиториями. В каждой категории участников микросреды приведите несколько примеров. Опишите характер отношений рассматриваемой компании с данными организациями. №3. Для выбранной компании выполните SWOT-анализ: выявите сильные и слабые стороны компании, возможности и угрозы со стороны внешних факторов и микроокружения фирмы (поставщики, конкуренты и т.д.).
Взаимодействие видов транспорта		
ПК-1.1	Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта	**Перечень контрольных вопросов:** Понятие транспортной и транспортно-технологической систем. Классификация, элементы и функции систем. Характерные свойства транспортной системы (сложность, стохастичность, динамизм развития и т.д.), их влияние уровень прямых и обратных связей, взаимодействие и конкуренция между элементами системы. Транспортные потоки, их параметры и особенности. Транспортная продукция, ее специфика, отличительные особенности. Требования к транспортной продукции. Транспортная сеть путей сообщения. Характеристика автомобильного транспорта. Основы и особенности эксплуатации. Основные показатели использования автотранспорта Порядок разработки Единых Технологических процессов.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Контактные графики взаимодействия различных видов транспорта в узлах. Выбор способа организации перевалочных работ. Регулирование подвода автомобиля к грузовым фронтам. Прямые и смешанные перевозки, их эффективность: железнодорожно-автомобильные, железнодорожно-водные перевозки, перевозки типа «река-море». Бесперегрузочные сообщения. Контейнерные, пакетные, лихтерные и другие виды перевозок. Размещение транспортных узлов. Оптимизация режимов работы пунктов взаимодействия Выбор пункта взаимодействия при перевалке однородных грузов. Создание единых пунктов управление. Диспетчерское обеспечение. Транспортные узлы как место взаимодействия различных видов транспорта. Классификация и назначение узлов. Порядок разработки Единых Технологических процессов. Прямые и смешанные перевозки, их эффективность: железнодорожно-автомобильные, железнодорожно-водные перевозки, перевозки типа «река-море». 20Бесперегрузочные сообщения. Контейнерные, пакетные, лихтерные и другие виды перевозок. Примерные практические задания: Определить экономическую целесообразность регулирования подвода автомобилей ЗИЛ-130 и ГАЗ-53А к складу тарно-штучных грузов, имеющему две секции. Время работы автотранспортас 8:00 до 15:00. Число ездок, выполняемых за сутки, равно 35, причем 60% ездок выполняется автомобилями ЗИЛ-130. Продолжительность обслуживания автомобилей у склада: автомобиль ЗИЛ-130 –20 мин., автомобиль ГАЗ-53А – 14 мин. С 8:00 до 10:00 осуществляется 40% всех ездок автомобилей. Параметр Эрланга в распределением автомобилей в эти часы – К = 2,а в остальные часы работы (с 10:00 до 15:00) – К = 3. Определить время доставки среднесуточного объема груза клиентуры, интервалов отправления составов, времени оборота транспортной единицы и необходимого общего количества подвижного состава по каждому виду транспорта. При выполнении данного задания используются данные задания 3 и 4. Расстояние перевозки железнодорожным транспортом 800 км. Расстояние перевозки автомобильным транспортом: от отправителя до железной дороги – 5 км; от водного до получателя – 10 км. Расстояние перевозки водным транспортом – 300 км. Время на вспомогательные операции с составом в каждом пункте погрузки, выгрузки и перегрузки: железнодорожный транспорт – 1,5 ч/состав; автомобильный транспорт – 0,1 ч/состав; водный транспорт – 0,5 ч/состав. Общее время на дополнительные операции с одним составом в пути следования до места выгрузки (перегрузки): железнодорожный транспорт – 5,0 ч/состав; автомобильный транспорт – 0,3 ч/состав; водный транспорт – 2,0 ч/состав. Норма суточного пробега одного состава: железнодорожный транспорт – 250 км/сутки; автомобильный транспорт – 50 км/сутки; водный транспорт – 100 км/сутки.
ПК-1.2	Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	**Перечень контрольных вопросов:** Перспективы развития автомобильного транспорта. Характеристика внутренних водных и морских путей сообщения. Основы и особенности эксплуатации внутренневодного и морского транспорта. Основные показатели использования. Типы, устройство речных и морских портов. Железнодорожные станции в портах. Характеристика железнодорожного транспорта. Основы и особенности эксплуатации. Основные показатели использования железнодорожного транспорта. Структурная реформа железнодорожного транспорта. Цели, этапы, итоги реформы. Повышение эффективности перевозок различными видами транспорта:

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>статистика и интермодальные технологии.
Основные руководящие документы, регламентирующие формы взаимоотношений, права, обязанности и ответственность транспортных организаций и клиентов.
Техническая форма взаимодействия в транспортных узлах.
Технологическая форма взаимодействия в транспортных узлах.
Информационная форма взаимодействия в транспортных узлах.
Правовая форма взаимодействия в транспортных узлах.
Понятие транспортной и транспортно-технологической систем.
Классификация, элементы и функции систем.
Характерные свойства транспортной системы (сложность, стохастичность, динамизм развития и т.д.), их влияние уровень прямых и обратных связей, взаимодействие и конкуренция между элементами системы.
Транспортные потоки, их параметры и особенности.
Транспортная продукция, ее специфика, отличительные особенности.
Требования к транспортной продукции.
Транспортная сеть путей сообщения.
Характеристика автомобильного транспорта. Основы и особенности эксплуатации. Основные показатели использования автотранспорта.
Техническая форма взаимодействия в транспортных узлах.
Технологическая форма взаимодействия в транспортных узлах.
Информационная форма взаимодействия в транспортных узлах.
Правовая форма взаимодействия в транспортных узлах.

Примерные практические задания:

Определить густоту транспортной сети пяти стран мирадля различных видовтранспорта (железнодорожный, автомобильный, речной). Результаты расчетов необходимо привести в табличном виде. По итогам необходимо провести сравнительный анализ транспортных систем.
<table>
<tr><th>Страна</th><th>Площадь территории, км^2</th><th>Численность населения, чел.</th><th>Протяженность эксплуатационной длины железнодорожных путей, км</th></tr>
<tr><td>Россия</td><td>17075200</td><td>143000000</td><td>87157</td></tr>
<tr><td>Австрия</td><td>83870</td><td>8219743</td><td>6399</td></tr>
<tr><td>Бельгия</td><td>30528</td><td>10438353</td><td>3233</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>ПК-1.3</td><td>Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения</td><td>Перечень контрольных вопросов:
Характеристика воздушного транспорта. Организация управления полетами.
Городской транспорт. Особенности транспортного обслуживания городов.
Технико-эксплуатационная характеристика промышленного транспорта.
Система информационного обеспечения транспортного обслуживания производства, ее сущность и задачи.
Новые и нетрадиционные виды транспорта.
Транспортные узлы как место взаимодействия различных видов транспорта. Классификация и назначение узлов.
Экономическая форма взаимодействия в транспортных узлах.
Основные свойства и принципы проектирования транспортных узлов.
Взаимодействие пассажирских видов транспорта в узлах. Комплексные пересадочные пункты.
Основные характеристики качества функционирования транспортного узла (временные, эксплуатационные, экономические).
Математические методы, используемые для оптимизации взаимодействия различных видов транспорта в узлах (аналитические методы, методы линейного, динамического программирования, имитационного моделирования и т.д.)
Применение метода имитационного моделирования для оптимизации</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		режимов взаимодействия в транспортных узлах. Характеристика внутренних водных и морских путей сообщения. Основы и особенности эксплуатации внутренневодного и морского транспорта. Основные показатели использования. Характеристика железнодорожного транспорта. Основы и особенности эксплуатации. Основные показатели использования железнодорожного транспорта. Характеристика воздушного транспорта. Организация управления полетами. Городской транспорт. Особенности транспортного обслуживания городов. Технико-эксплуатационная характеристика промышленного транспорта. Новые и нетрадиционные виды транспорта. Экономическая форма взаимодействия в транспортных узлах. Взаимодействие пассажирских видов транспорта в узлах. Комплексные пересадочные пункты. Взаимодействие видов транспорта на основе логистических принципов. Примерные практические задания: Определить теоретическую пропускную способность полосы движения участка автомобильной дороги I категории. Техническое состояние и режимы торможения переднего и заднего автомобилей одинаковы. Длина автомобиля 5 м. После остановки между автомобилями расстояние безопасности 5 м. Определить потребное среднесуточное количество подвижного состава железнодорожного, речного и автомобильного транспорта для перевозки в контейнерах предъявляемых клиентурой объемов грузов в необходимые сроки. Вид груза – цемент в бумажных мешках 600х400х140 массой брутто 46 кг. Объем перевозок 0,1 млн. шт. Период перевозки – 1 месяц. Период навигации 120 дней.
Производственная - преддипломная практика		
ПК-1.1	Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной – преддипломной практике: Целями производственной – преддипломной практики по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» является: - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области технологии, организации, планировании и управлении технической и коммерческой эксплуатацией железнодорожного транспорта; организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, на основе принципов логистики и соблюдения правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.; - сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы **Задачи практики:** закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; приобретение опыта участия в составе коллектива; ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной
ПК-1.2	Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	
ПК-1.3	Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		работы; ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; проведение анализа технического оснащения предприятия; изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; изучение учетных и отчетных документов предприятия; проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; оценка качества управленческих решений; систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. публичная защита своих выводов и отчета по практике.
ПК-2 - Способность к руководству производственно-хозяйственной деятельностью, трудовыми, материальными ресурсами и сервисным обслуживанием в подразделениях железнодорожного транспорта		
Управление эксплуатационной работой		
ПК-2.1	Рассчитывает пропускную и провозную способность железнодорожных линий для различных типов графиков движения поездов	**Контрольные вопросы:** 1. Составление графика движения поездов. 2. Скорости движения поездов. Коэффициент скорости. 3. Анализ выполнения графика движения и участковой скорости. 4. Показатели графика движения, его экономическая оценка. 5. Станционные интервалы, их назначение. 6. Пропускная и провозная способность железнодорожной линии. 7. Мероприятия, способствующие повышению пропускной и провозной способности железнодорожной линии. 8. Пропускная способность парного частично пакетного график. 9. Пропускная способность при непараллельном графике движения. 10. Пропускная способность двухпутных перегонов. **Практические задания:** Задание № 1. определить величину интервала скрещения и неодновременного прибытия на однопутном перегоне, оборудованным полуавтоматической блокировкой. Задание № 2. Рассчитать пропускную способность для парного непакетного графика на однопутном перегоне.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
ПК-2.2	Составляет, оформляет и использует технологический процесс и техническо-распорядительный акт ж.-д. станции и другие технические документы	**Контрольные вопросы:** 1. Документы, регламентирующие перевозочный процесс на промышленном железнодорожном транспорте. 2. Основные принципы организации перевозок на промышленном железнодорожном транспорте. 3. Система показателей, характеризующих количественную и качественную сторону эксплуатационной работы промышленного железнодорожного транспорта. 4. Раздельные пункты на железнодорожном транспорте, их виды и назначение. Классификация раздельных пунктов по характеру работы и техническим признакам. 5. Классификация магистральных и промышленных железнодорожных станций по назначению и характеру работы. 6. Техническо-распорядительный акт станции. 7. Технологический процесс работы станции. 8. Организационная и технологическая структуры управления станциями. 9. Грузовые пункты и их типы. 20. Маневровые устройства на станциях. 11. Основы организации маневров и их классификация. 12. Элементы маневровой работы. **Практические задания** Организация маневровой работы на вытяжных путях станции. Задание № 1. Рассчитать время на выполнение маневровой работы при подаче вагонов на грузовые пункты и уборки с них; Задание № 2 Рассчитать очередность подачи-уборки вагонов на грузовые фронты при минимальной простое вагонов и минимальных затратах маневровых средств.
ПК-2.3	Организует работу коллектива исполнителей, выбирает, обосновывает и реализует управленческие решения	**Контрольные вопросы:** 1**.** Организация приема, отправления и пропуска поездов при различных средствах сигнализации и связи. 2. Обработка сборных поездов. 3. Операции между магистральной и промышленной станциями. 4. Технология обработки маршрутов. 5. Информация о прибытии на станцию поездов и грузов для промышленных предприятий. 6. Режимы работы станционных подсистем **Практические задания** Задание № 1. Составить план маневровой работы на вытяжных путях станции. Задание № 2. Составить план маневровой работы станции с выездом на межстанционный перегон Задание № 3. Составить план расформирования – формирования поездов на путях станции. Задание № 4. Определить время на расформирование – формирование поездов на сортировочных горках.
Железнодорожные станции и узлы		
ПК-2.1	Рассчитывает пропускную и провозную способность железнодорожных линий для различных типов графиков движения поездов	Теоретические вопросы для подготовки к экзамену Разъезды и обгонные пункты. Устойства локомотивного и вагонного хозяйств участковых станций Основные положения проектирования участковых станций Технология работы участковых станций Схемы участковых станций Классификация и размещения участковых станций Переустройство разъездов, обгонных пунктов и промежуточных станций. Схемы промежуточных станций. Классификация промежуточных станций и организация их работы. Практические задания 1. Рассчитать взаимное расположение стрелочных переводов; 2. Рассчитать соединение двух параллельных путей; 3. Рассчитать съезды между параллельными путями. Контрольная работа на тему «Расчет и укладка стрелочной горловины»: Задание № 1. Взаимное расположение стрелочных переводов. Задание № 2. Соединение двух параллельных путей. Задание № 3. Съезды между параллельными путями.
ПК-2.2	Составляет, оформляет и	Теоретические вопросы для подготовки к экзамену 1**.** Пропускная способность станционных путей и стрелочных горловин

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td>использует технологический процесс и техническо-распорядительный акт ж.-д. станции и другие технические документы</td><td>2. Перерабатывающая способность сортировочных устройств и грузовых фронтов
3. Общие положения расчета пропускной и перерабатывающей способности станций, продолжительность занятия устройств станций
Расчет потребного числа путей для грузового движения.
Практические задания
1. Расчет стрелочной улицы под углом крестовины;
2. Расчет стрелочной улицы под углом по основному пути;
3. Расчет стрелочной улицы под двойным углом крестовины;</td></tr>
<tr><td>ПК-2.3</td><td>Организует работу коллектива исполнителей, выбирает, обосновывает и реализует управленческие решения</td><td>1. Грузовые станции в узлах. Основные определения, схемы, технология работы.
2. Перегрузочные станции в узлах. Основные определения, схемы, технология работы.
3. Промывочные станции в узлах. Основные определения, схемы, технология работы.
4. Промышленные станции в узлах. Основные определения, схемы, техноло
Практические задания
1. Расчет сокращенной стрелочной улицы;
2. Расчет комбинированной стрелочной улицы..
Контрольная работа на тему «Расчет и укладка стрелочной горловины»
Задание № 4. Стрелочные улицы.

Контрольная работа на тему «Расчет и укладка стрелочной горловины»
Задание № 5. Расчет координат основных элементов горловины станции.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Сервис на транспорте</td></tr>
<tr><td>ПК-2.1</td><td>Рассчитывает пропускную и провозную способность железнодорожных линий для различных типов графиков движения поездов</td><td>Перечень примерных вопросов для подготовки к промежуточной аттестации:
Характеристика российского транспортного рынка
Сегменты транспортного рынка Росии
Особенности продукции железнодорожного транспорта
Организационно-правовые формы предприятий транспорта
Транспорные холдинги
Классификация транспортно-экспедиционных и логистических услуг
Классификация участников транспортного рынка
Международные транспортные организации
Характеристика современного российского железножорожного транспортного рынка
Нормативное-правовое обеспечение железнодорожной транспортной деятельности в России
Показатели качества обслуживания грузовладельцев железнодорожном транспорте</td></tr>
<tr><td>ПК-2.2</td><td>Составляет, оформляет и использует технологический процесс и техническо-распорядительный акт ж.-д. станции и другие технические документы</td><td>Перечень примерных задач: Задача 1: В соответствии с Инструкцией по составлению техническо-распорядительных актов железнодорожных станций (не применяется на основании приказа Минтранса России от 19.12.2017 N 527) проверить правильность оформления и содержания ТРА промышленной станции.
Задача 2: На основании технологии работы железнодорожной станции составить и рассчитать основные показатели технологического графика.
График №. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ГРАФИК ОБРАБОТКИ ПОЕЗДОВ В ВА
<table><tr><th>№</th><th>операции</th><th>время, м</th><th>10</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.</td><td>Приготовление маневрового маршрута</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Движение поезда по горловине станции</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Остановка и закрепление состава</td><td>2,5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>Отцепка локомотива от состава</td><td>2,5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Коммерческий осмотр</td><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>Ожидание маневрового локомотива</td><td>45</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>Прицепка локомотива к составу</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>Приготовление маневрового маршрута</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>Усвоение сигнала и приведение</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Маневрового состава в движение.</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>Движение маневрового состава</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>до грузового фронта</td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>Подача на грузовой фронт.</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Итого</td><td>119</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td rowspan="2">ПК-2.3</td><td rowspan="2">Организует работу коллектива исполнителей, выбирает, обосновывает и реализует управленческие решения</td><td>Перечень примерных задач: Задача 1. На основе данных, приведенных в таблице, рассчитать показатели перевозки грузов без потерь. Перевозка грузов осуществляется железнодорожным транспортом пятью отправками (число вагонов в каждой отправке постоянное). Сделать вывод о качестве транспортного обслуживания. Арзработать мероприятия по повышения качества транспортного обслуживания.
<table>
<tr><th rowspan="2">Наименование груза</th><th colspan="5">Величина потерь за отправку, т</th><th rowspan="2">Общий объем перевозок, т</th><th rowspan="2">Число вагонов в отправке, ваг</th></tr>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th></tr>
<tr><td>Уголь</td><td>15</td><td>10</td><td>6</td><td>2</td><td>0,5</td><td>5900</td><td>20</td></tr>
</table>
Задача 2. На основе исходных данных выполнить прогнозирование объема перевозок грузов по месяцам года и интерпалировать значения на будущий период. Для прогнозирования рекомендуется использовать приблизительный метод прогноза объема перевозок на внешние рынки с использованием отчетных данных.
<table>
<tr><th>Интервалы от... до...</th><th>Частота n_i</th><th>Частость P_i^*</th><th>Среднее значение разряда $\overline{X}_i$</th><th>$\overline{X}_i P_i^*$</th><th>$\overline{X}_i^2 P_i^*$</th></tr>
<tr><td>Балки
$X_{\min} \div (X_{\min}+l)$
$(X_{\min}+l)+1 \div \ldots$
……
……$\div X_{\max}$</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ИТОГО</td><td>n</td><td>1</td><td>-</td><td>$M(x)$</td><td></td></tr>
<tr><td>Штакетник
…</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Задача 3. Транспортно-экспедиционная организация осуществляет перевозку грузов по железной дороге через своих представителей в различные города. Оценить эффективность выполнения транспортных услуг организации по перевозке грузов к назначенному сроку. При расчете срока доставки груза не учитывать затраты времени на выполнение операций в пути следования, в пунктах отправления и назначения. Сделать вывод о качестве транспортного обслуживания.
<table>
<tr><td>Пункт отправления</td><td>Братск</td></tr>
<tr><td>Пункт назначения</td><td>Орел</td></tr>
<tr><td>Наименование груза</td><td>Сухие строите</td></tr>
<tr><td>Вид отправки</td><td>ПВ (повагонна</td></tr>
<tr><td>Скорость</td><td>Грузовая</td></tr>
</table>
Задача 4. Между транспортной организацией и предприятием заключен договор о поставке груза в течение трех месяцев 2017 г. В течение первого месяца поставка груза осуществлялась ежесуточно, а в течение второго и третьего месяцев по четным дням. В выходные и праздничные дни поставка груза не осуществлялась в течение всего периода поставки. По организационным причинам и по вине транспортной организации поставка груза в определенные дни осуществлена с опозданием – через сутки. Рассчитать показатели регулярности прибытия груза, сделать вывод</td></tr>
<tr><td colspan="3">Производственная - преддипломная практика</td></tr>
<tr><td>ПК-2.1</td><td>Рассчитывает пропускную и провозную способность железнодорожных линий для различных типов графиков движения поездов</td><td rowspan="2">Подготовка и защита отчета по практике.
Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики.
Примерное индивидуальное задание по производственной – преддипломной практике:
Целями производственной – преддипломной практики по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» является:
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области технологии,</td></tr>
<tr><td>ПК-2.2</td><td>Составляет, оформляет и использует технологический процесс и техническо-распорядительный акт ж.-д.</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	станции и другие технические документы	организации, планировании и управлении технической и коммерческой эксплуатацией железнодорожного транспорта; организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, на основе принципов логистики и соблюдения правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.; - сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы **Задачи практики:** закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; приобретение опыта участия в составе коллектива; ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; проведение анализа технического оснащения предприятия; изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; изучение учетных и отчетных документов предприятия; проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; оценка качества управленческих решений; систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы.
ПК-2.3	Организует работу коллектива исполнителей, выбирает, обосновывает и реализует управленческие решения	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		публичная защита своих выводов и отчета по практике.
ПК-3 - Способность к использованию алгоритмов деятельности, связанных с управлением транспортно-логистическими комплексами и системами, обеспечивающих оптимизацию использования материальных, финансовых, сервисных потоков и людских ресурсов на железнодорожном транспорте		
Логистика		
ПК-3.1	Рассчитывает оптимальные планы формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели	Информационные потоки в логистическом управлении: понятие, виды, единицы измерения. Принципы построения информационных систем для логистического управления. Современные информационные технологии логистического управления. Методы идентификации и хранения данных в логистическом управлении. Виды информационных систем: плановые; диспозитивные; исполнительные; макросистемы. Задачи, решаемые в различных информационных системах. Виды информационных систем на различных уровнях управления. Обратные связи в информационных системах. Использование ИТ-инфраструктуры предприятия для решения логистических задач. Логистчиеские провайдеры
ПК-3.2	Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности	Примерное содержание расчетных кейсов: Задача 1. Деталь производится на предприятии, и расходы на подготовку производства равны 8,33 денежных ед/ед. Годовое потребление деталей составляет 1500 единиц, расходы на содержание единицы запаса 0,1 денежная единица, а объем годового выпуска продукции - 12000 единиц. Определить оптимальный размер производимой партии. Задача 2. Определить приведенные затраты, для выбора варианта размещения РЦ, если транспортные расходы составляют 75 тыс. руб., годовые эксплутационные расходы - 63 тыс. руб., капитальные вложения составляют 100 тыс. руб., предлагаемый срок окупаемости капитальных вложений - 2,5 года. Задача 3. Определить количество автомобилей для перевозки 500 т груза, если известно, что для перевозки используется автомобиль грузоподъемностью 5 т, время в наряде 8 час., а время, затраченное на одну ездку, равно 2 час. Задача 4. При транспортировке груза из Индии до Новосибирска может испортиться или быть украдена часть груза на сумму 85 тыс. руб. Собственные финансовые ресурсы торговой фирмы составляют 118 тыс. руб. Рассчитать коэффициент риска.
ПК-3.3	Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)	Рассмотрим реализацию математической модели для выполнения оптимизации маятниковые маршруты с обратным холостым пробегом, обеспечивая минимально необходимый пробег автомобилей при обслуживании потребителей на представленном примере, используя следующий алгоритм. 1. Необходимо создать исходную таблицу и внести в нее имеющуюся информацию 2. Так как договоры заключаются с каждым потребителем отдельно, то для обслуживания каждого потребителя требуется определить необходимое количество автомобилей. Необходимое количество автомобилей для каждого потребителя рассчитывается по электронной формуле. Следовательно, для потребителя 1 в ячейку H4 вносится формула =(($H$12+(D4*(2*C4/$C$12-1))+ +E4)/$D$12+(C4/$C$12*$F$12))/$G$12. Результат решения по покупателю 1 составляет 0,50 автомобиля. Это говорит о том, что транспортному средству понадобится для обслуживания потреби теля 1 всего 4 ч.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Потребитель</td><td>Потребность, т</td><td>Груженая ездка, км</td><td>Второй нулевой пробег, км</td><td></td><td></td><td>дл</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>без</td></tr><tr><td>4</td><td>П1</td><td>80</td><td>18</td><td>20</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>П2</td><td>180</td><td>9</td><td>15</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>П3</td><td>160</td><td>5</td><td>9</td><td></td><td>Всего</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>Грузоподъемность, т</td><td>Средняя техническая скорость, км/ч</td><td colspan="2">Суммарный простой под погрузкой-разгрузкой</td><td>Время работы в наряде, ч</td><td>Пер</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td>мин</td><td>ч</td><td></td><td></td></tr><tr><td>12</td><td>Транспорт</td><td>20</td><td>60</td><td>20</td><td>0,333333333</td><td>8</td><td></td></tr></table> На основе запроса клиента выполнить уточнение параметров перевозки разработать коммерческео предложение.
Управление эксплуатационной работой		
ПК-3.1	Рассчитывает оптимальные планы формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели	**Контрольные вопросы:** 1. План формирования поездов. 2. Методы расчета плана формирования одногруппных поездов 3. Маршрутизация вагонопотоков в пунктах их зарождения. 4. Маршрутные базы в районах погрузки. **Практические задания** Задание № 1. Определить время расформирования – формирования многогруппного поезда на одном пути Задание №2 Определить время ликвидации «окон» в сортировочном парке.
ПК-3.2	Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности	**Контрольные вопросы:** 1. Расчет вагонооборота транспортных цехов и регулировочных заданий по приему и сдаче порожных вагонов. 2. Маршрутизация вагонопотоков в пунктах их зарождения. 3. Технико-экономическое обоснование отправительской маршрутизации. 4. Планирование прибытия и отправления в зависимости от плана производства 5. Кольцевые маршруты
ПК-3.3	Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)	**Контрольные вопросы:** 1. Основные принципы организации вагонопотоков. 2. Определение оптимального числа вагонов передаточного поезда между станцией примыкания и подъездным путем 3. Расчет количества внутризаводских поездов и парка вагонов 4. Расчет потребности в локомотивах внутризаводского парка при разных способах обслуживания **Пример комплексного задания:** На основании исходных данных необходимо: 1. Разработать технологию работы ЗЗС со станциями примыкания; 2. Определить оптимальный суточные вагоно и грузопотоки; 3. Составить расписание прибытия поездов на ЗСС; 4. Определить специализацию парков и путей; 5. Рассчитать маневровые полурейсы и составить план манёвровой работы; 6. Разработать технологию работы сортировочной горки и определить основные показатели ее работы; 7. Построить графо-аналитическую модель (суточный план-график) работы ЗСС; 8. Произвести анализ работы ЗСС на основе суточного план-графика.
Взаимодействие видов транспорта		
ПК-3.1	Рассчитывает оптимальные планы формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели	1. Понятие транспортной и транспортно-технологической систем. Классификация, элементы и функции систем. 2. Характерные свойства транспортной системы (сложность, стохастичность, динамизм развития и т.д.), их влияние уровень прямых и обратных связей, взаимодействие и конкуренция между элементами системы. 3. Транспортные потоки, их параметры и особенности. 4. Транспортная продукция, ее специфика, отличительные особенности. Требования к транспортной продукции. 5. Транспортная сеть путей сообщения. 6. Характеристика автомобильного транспорта. Основы и особенности эксплуатации. Основные показатели использования автотранспорта 7. Порядок разработки Единых Технологических процессов.

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>8. Контактные графики взаимодействия различных видов транспорта в узлах.
9. Выбор способа организации перевалочных работ.
10. Регулирование подвода автомобиля к грузовым фронтам.</td></tr>
<tr><td>ПК-3.2</td><td>Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности</td><td>1. Определить экономическую целесообразность регулирования подвода автомобилей ЗИЛ-130 и ГАЗ-53А к складу тарно-штучных грузов, имеющему две секции. Время работы автотранспортас 8:00 до 15:00. Число ездок, выполняемых за сутки, равно 35, причем 60% ездок выполняется автомобилями ЗИЛ-130. Продолжительность обслуживания автомобилей у склада: автомобиль ЗИЛ-130 –20 мин., автомобиль ГАЗ-53А – 14 мин. С 8:00 до 10:00 осуществляется 40% всех ездок автомобилей. Параметр Эрланга в распределением автомобилей в эти часы – К = 2,а в остальные часы работы (с 10:00 до 15:00) – К = 3.
2. Определить время доставки среднесуточного объема груза клиентуры, интервалов отправления составов, времени оборота транспортной единицы и необходимого общего количества подвижного состава по каждому виду транспорта. При выполнении данного задания используются данные задания 3 и 4. Расстояние перевозки железнодорожным транспортом 800 км. Расстояние перевозки автомобильным транспортом: от отправителя до железной дороги – 5 км; от водного до получателя – 10 км. Расстояние перевозки водным транспортом – 300 км. Время на вспомогательные операции с составом в каждом пункте погрузки, выгрузки и перегрузки: железнодорожный транспорт – 1,5 ч/состав; автомобильный транспорт – 0,1 ч/состав; водный транспорт – 0,5 ч/состав. Общее время на дополнительные операции с одним составом в пути следования до места выгрузки (перегрузки): железнодорожный транспорт – 5,0 ч/состав; автомобильный транспорт – 0,3 ч/состав; водный транспорт – 2,0 ч/состав. Норма суточного пробега одного состава: железнодорожный транспорт – 250 км/сутки; автомобильный транспорт – 50 км/сутки; водный транспорт – 100 км/сутки.</td></tr>
<tr><td>ПК-3.3</td><td>Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)</td><td>Определить густоту транспортной сети пяти стран мирадля различных видовтранспорта (железнодорожный, автомобильный, речной). Результаты расчетов необходимо привести в табличном виде. По итогам необходимо провести сравнительный анализ транспортных систем.
<table>
<tr><th>Страна</th><th>Площадь территории, км^2</th><th>Численность населения, чел.</th><th>Протяженность эксплуатационной длины железнодорожных путей, км</th></tr>
<tr><td>Россия</td><td>17075200</td><td>143000000</td><td>87157</td></tr>
<tr><td>Австрия</td><td>83870</td><td>8219743</td><td>6399</td></tr>
<tr><td>Бельгия</td><td>30528</td><td>10438353</td><td>3233</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="3">Бизнес-планирование на транспорте</td></tr>
<tr><td>ПК-3.1</td><td>Рассчитывает оптимальные планы формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели</td><td>Перечень контрольных вопросов:
Роль планирования в управлении. Понятие планирования.
Причины отказов от планирования в практике. Положительные эффекты бизнес-планирования
Реализация и контроль за исполнением бизнес-плана
Понятие технологии бизнес-планирования
Традиционная технология бизнес-планирования на основе стандартов
Технология планирования бизнеса на основе концепции бережливого стартапа
Организация процесса разработки бизнес-плана.
Форматы инвестиционных бизнес-планов и соответствующие им стандарты и требования.
Международные стандарты бизнес-планирования
Зарубежный и отечественный опыт поддержки малого и среднего предпринимательства

Примерные практические задания:
Разработка календарного плана проекта в форме таблицы:</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
Календарный план работ по проекту бизнес-плана
<table>
<tr><th rowspan="2">Этап работ по проекту бизнес-плана</th><th colspan="2">Сроки реализации</th><th rowspan="2">Форма промежуточного контроля</th><th rowspan="2">Ответственный</th></tr>
<tr><th>начало работ</th><th>окончание работ</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ПК-3.2</td><td>Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности</td><td>
Перечень контрольных вопросов:
Понятие бизнес-планирования и его основные цели
Бизнес-план: процесс планирования и типовое содержание. Типы бизнес-планов
Общая типовая структура бизнес-плана
Вводная часть бизнес-плана (резюме)
Описание предприятия и товара/услуг как раздел бизнес-плана
Маркетинговый план и стратегия продаж в бизнес-плане
Методы бизнес-планирования и их классификация.
Методы, реализующие аналитические исследования в бизнес-планировании

Примерные темы практических заданий:
Расчет экономических показателей деятельности организации
Расчет финансовых показателей
Расчет затрат при различных объемах производства
Расчет расходов на управление и сбыт продукции
Определение цены на реализуемую продукцию
Определение себестоимости работ

Примеры практических заданий :
1.Предприятие по производству изделий «Б» с производственной мощностью 80 000 9
изделий в месяц имеет валовые затраты при выпуске 66 000 изделий «Б» 678 000 де, а при производстве 74 000 изделий – 742 000 де. Цена продажи - в среднем 12 де, за изделие. Переменные затраты предприятия в основном пропорционально загрузке производственных мощностей. Предприятие работает по заказам, потому складских запасов готовых изделий не имеет. Определите: а) переменные затраты на единицу продукции; б) постоянные расходы предприятия; в) точку нулевой прибыли предприятия; г) сумму валовой прибыли на единицу и общую рентабельность производства при загрузке мощностей на 75 и 100% соответственно.

2.Организация занимается грузовыми и пассажирскими перевозками. На балансе числятся следующие автомобили (см. таблицу):
Автомобили, числящиеся на балансе организации
<table>
<tr><td>Марка</td><td>Мощность двигателя, л.с.</td><td>Количество, шт.</td></tr>
<tr><td>ЛАЗ</td><td>120</td><td>8</td></tr>
<tr><td>ГАЗ 6611</td><td>120</td><td>5</td></tr>
<tr><td>ЗИЛ 133</td><td>150</td><td>3</td></tr>
</table>
Три автомобиля ГАЗ 6611 используются филиалом организации в другом регионе, в котором ставка транспортного налога установлена в 2 раза выше, чем Федеральным законодательством. В сентябре перешёл в аренду другой организации один автобус марки ЛАЗ.
Исчислите налог, который должна уплатить организация за I квартал и в целом за налоговый период используя ставки, указанные в НК РФ
Укажите возможные источники финансовых ресурсов для открытия и осуществления деятельности бизнеса

3.Определить нормативный расход топлива для одиночного бортового автомобиля по вариантам. Условия эксплуатации не требуют учета дополнительных надбавок или снижений. Норма расхода дизельного топлива на перевозку полезного груза составляет Hw= 1,3 л/100 т·км.
Таблица 1 – Исходные данные
<table>
<tr><td>№ варианта</td><td>Марка автомобиля</td><td>Базовая норма расхода, л/100км</td><td>Пробег автомоби</td></tr>
<tr><td>0</td><td>КамАЗ-43253-15</td><td>?</td><td>200</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>1</td><td>КамАЗ-43253-15</td><td>?</td><td>120</td></tr>
<tr><td>2</td><td>КамАЗ-5320</td><td>?</td><td>180</td></tr>
<tr><td>3</td><td>КамАЗ-5320</td><td>?</td><td>250</td></tr>
<tr><td>4</td><td>КамАЗ-5320</td><td>?</td><td>220</td></tr>
<tr><td>5</td><td>КамАЗ-43253-15</td><td>?</td><td>180</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ПК-3.3</td><td>Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)</td><td>Перечень контрольных вопросов:
Методы и подходы, реализующие задачи расчетного блока в планировании
Финансовый раздел бизнес-плана
Анализ и оценка рисков бизнес-плана
Организационно-правовые формы и формы собственности предприятий
Требования к оформлению и представлению бизнес-плана

Примерные темы практических заданий:
Кейс «Презентация оформленного бизнес-плана»
Выбрать организационно-правовую форму предприятия

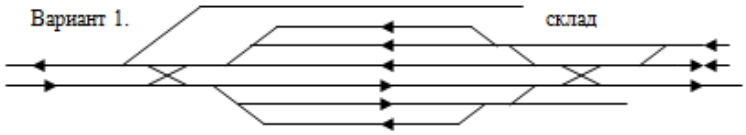
Примеры практических заданий :
1. Определить чему равно стоимость основных производственных фондов транспортного предприятия, если на подвижной состав приходится 25%, на сооружения пути – 55% и на прочие основные фонды-20%. При этом стоимость основных производственных фондов на начало года составила – 290000т.р., введено было в среднем за год на 100000т.р., выбыло ОПФ на сумму 70000т.р.

2.Задание практической работы выполняется каждым студентом, при этом в качестве исходных данных служит таблица №1 , числовые значения которой изменяются в зависимости от варианта студента N. В столбце «Прочие» доля всех фирм определяется как разность 100% и суммы долей фирм A,B,C,D,E.
На рынке транспортных услуг работают 5 крупных фирм A,B,C,D,E, общая (суммарная) доля продаж которых изменяется в пределах 60- 75 % от объема рынка, а остальная доля рынка приходится на мелкие и средние фирмы (Прочие).
Построить график изменения доли рынка каждой фирмой и прочих в динамике, а в статике (за 1 квартал и последний) построить круговые диаграммы, если известны статистические данные по кварталам за год. Выполнить анализ полученных результатов. Исходные данные выдаются преподавателем.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Производственная - преддипломная практика</td></tr>
<tr><td>ПК-3.1</td><td>Рассчитывает оптимальные планы формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели</td><td rowspan="3">Подготовка и защита отчета по практике.
Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики.
Примерное индивидуальное задание по производственной – преддипломной практике:
Целями производственной – преддипломной практики по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» является:
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области технологии, организации, планировании и управлении технической и коммерческой эксплуатацией железнодорожного транспорта; организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, на основе принципов логистики и соблюдения правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.;
- сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Задачи практики:

закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин;
приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления;
овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности;</td></tr>
<tr><td>ПК-3.2</td><td>Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности</td></tr>
<tr><td>ПК-3.3</td><td>Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		приобретение опыта участия в составе коллектива; ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; проведение анализа технического оснащения предприятия; изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; изучение учетных и отчетных документов предприятия; проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; оценка качества управленческих решений; систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. публичная защита своих выводов и отчета по практике.
ПК-4 - Способность к осуществлению контроля и управления системами движения поездов и маневровой работы, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой полигона (района управления) с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте		
Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте		
ПК-4.1	Осуществляет диспетчерское регулирование движения поездов по графику на ж.-д. участках и направлениях, в т.ч. и на высокоскоростных магистралях	**Теоретические вопросы:** ЭЦ стрелок и сигналов. Классификация, структура и устройства автоматических телефонных станций. Сети железнодорожной проводной связи. Автоматизация. Основные задачи автоматизации. Эффективность и целесообразность применение устройств автоблокировки. Основные требования к устройствам ЭЦ. Рельсовая цепь, основные элементы. Достоинства и недостатки рельсовых

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		цепей. Режимы работы рельсовых цепей. Поляризованное реле. Конструкция. Принцип действия. Релейная централизация малых станций. Терморезисторы. Рельсовые цепи при электротяге. Двух элементное секторное реле. Конструкция. Принцип действия. Устройство рельсовой цепи и классификация. Релейная централизация крупных станций. Элементы железнодорожной автоматики и телемеханики Диспетчерский контроль. Электрожезловая система. Диспетчерская централизация
ПК-4.2	Рассчитывает элементы, период графика и строит график движения поездов на однопутных и двухпутных линиях с предоставлением «окон»	Примерные темы лабораторных работ: Рельсовые цепи. Исследование сельсинов Исследование фотоэлектронных приборов и устройств Устройство и принцип фотодиода Устройство и работа реле. **Примерные практические задания:** 1. Оценить техническое состояние устройств автоматики, телемеханики и связи (проверяется в ходе выполнения лабораторных и практических занятий) 2.Провести сравнительный анализ вариантов технических решений, принимаемых при разработке проекта оборудования участка железной дороги устройствами автоматики и телемеханики (проверяется в ходе выполнения контрольной работы). Контрольная работа на тему «Проектирование электрической централизации для промежуточных станций» Пример задания по контрольной работе (вариант 1) 
ПК-4.3	Владеет навыками работы поездного диспетчера на участке, а также маневрового диспетчера на станции	**Примерные темы для рефератов** Изучение устройств воздушных, кабельных и оптических линий железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Организация поездной диспетчерской связи Изучение аппаратуры ДСС. Устройство факсимильной связи Применение устройств радиосвязи на железнодорожном транспорте
Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте		
ПК-4.1	Осуществляет диспетчерское регулирование движения поездов по графику на ж.-д. участках и направлениях, в т.ч. и на высокоскоростных магистралях	Теоретические вопросы: 1. Назначение участковых станций. 2. Назначение ПТО вагонов на сортировочных станциях. 3. Технология работы сетевого ПТО. 4. Организация ремонта вагонов в парках сортировочных станций 5. Состав, назначение и принцип действия средств контроля подвижного состава на ходу поезда. 6. Размещение оборудования средств контроля. 7. Основные требования по эксплуатации средств контроля подвижного состава на ходу по-езда. 8. Технические средства контроля подвижного состава на станциях с сетевым ПТО. 9. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе. 10. Каковы особо опасные нарушения безопасности движения. 11. Сигналы и места установки постоянных сигналов 12. Конструктивное отличие светофоров. 13. Основные показания светофоров на железной дороге. 14. Классификация светофоров.

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>15. Места установки проходных светофоров
16. Устройства исключения несанкционированного выхода подвижного состава на маршруты следования поездов.
17. Средства закрепления подвижного состава на станционных путях.
18. Принцип работы замедлителей на сортировочных, горках.
19. Перспективная технология диагностики состояния пути и стрелочных переводов.
20. Цель работы по шлифовке рельсов в пути.
21. Какие нарушения в работе станционных устройств дополнительно контролируют электрические рельсовые цепи.
22. По каким параметрам проверяется профессиональная пригодность локомотивных бригад.
23. Требования к размещению магнитофонов и цифровых регистраторов.
24. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе.
25. Каковы особо опасные нарушения безопасности движения
26. Датчики железнодорожной автоматики и телемеханики.
27. Расстановка Стрелочные электроприводы.
28. Путевая полуавтоматическая блокировка.
29. Системы путевой блокировки.
30. Автоблокировка. Принцип работы.
31. Перегонные устройства СЦБ.
32. .Цель внедрения аппаратуры АБАКС на станциях.</td></tr>
<tr><td>ПК-4.2</td><td>Рассчитывает элементы, период графика и строит график движения поездов на однопутных и двухпутных линиях с предоставлением «окон»</td><td>Примерные темы лабораторных работ:
Светофоры.
Двухпроводная схема управления стрелкой при маршрутно-релейной централизации
Автоматическая переездная сигнализация со шлагбаумом.
С какой целью создана система ДРП.
Состав системы САУТ - Ц.
Основные функции системы САУТ-Ц.</td></tr>
<tr><td>ПК-4.3</td><td>Владеет навыками работы поездного диспетчера на участке, а также маневрового диспетчера на станции</td><td><table>
<tr><th rowspan="2">Показатель</th><th colspan="10">Вариант (последняя цифра шифра)</th></tr>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th></tr>
<tr><td>$m_{нг}$</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>4</td><td>7</td><td>8</td><td>13</td><td>15</td><td>9</td><td>7</td></tr>
<tr><td>i,%</td><td>4</td><td>6</td><td>3</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>7</td><td>6</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>$V_н$, м/с</td><td>10</td><td>12</td><td>11</td><td>13</td><td>14</td><td>12</td><td>15</td><td>13</td><td>12</td><td>14</td></tr>
<tr><td>t^o,°С</td><td>22</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>23</td><td>20</td><td>24</td><td>28</td><td>22</td><td>26</td></tr>
<tr><td>$q_{бр}$, тс</td><td>66</td><td>70</td><td>76</td><td>82</td><td>80</td><td>84</td><td>78</td><td>80</td><td>74</td><td>82</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="3">Управление эксплуатационной работой</td></tr>
<tr><td>ПК-4.1</td><td>Осуществляет диспетчерское регулирование движения поездов по графику на ж.-д. участках и направлениях, в т.ч. и на высокоскоростных магистралях</td><td>Контрольные вопросы:
2. Основные принципы организации перевозок на промышленном железнодорожном транспорте.
3. Система показателей, характеризующих количественную и качественную сторону эксплуатационной работы промышленного железнодорожного транспорта.
4. Виды перевозок на промышленном железнодорожном транспорте
5. Определение объема перевозок, грузопотока, грузооборота и вагонооборота на промышленном железнодорожном транспорте.
6. Скорости перемещения грузов и поездов.
7. Показатели использования вагонов и локомотивов.
Пример комплексного задания:
На основании исходных данных необходимо:
1. Произвести расчет потребной пропускной способности;
2. Рассчитать пропускную способность перегонов железнодорожной линии;
3. Выбрать тип графика движения на полигоне;
4. Построить диаграмму пропускной способности;
5. Построить график движения поездов;
6. Провести расчет технической и участковой скоростей;
7. Определить количество поездных локомотивов для обеспечения выполнения графика движения.
8. определить показатели графика движения на участке примыкания</td></tr>
<tr><td>ПК-4.2</td><td>Рассчитывает элементы, период графика и строит график движения поездов на однопутных и двухпутных линиях с</td><td>Контрольные вопросы:
1. Классификация графиков движения.
2.Типы станционных интервалов. Основные положения расчета станционных интервалов.</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	предоставлением «окон»	3. Контактный график внутризаводских перевозок. **Практические задания:** 1. Рассчитать интервал скрещения поездов; 2. Рассчитать интервал неодновременного прибытия поездов; 3. Рассчитать интервал попутного следования поездов; 4. Определение межпоездного интервала при автоблокировке; 5. Определить пропускную способность при параллельном графике движения поездов; 6 Определить пропускную способность при непараллельном графике движения поездов; 7. Определить коэффициент съема грузовых поездов пассажирскими и сборными поездами.
ПК-4.3	Владеет навыками работы поездного диспетчера на участке, а также маневрового диспетчера на станции	**Контрольные вопросы:** 1. Организация приема, отправления и пропуска поездов при различных средствах сигнализации и связи. 2. Операции между магистральной и промышленной станциями. 3. Информация о прибытии на станцию поездов и грузов для промышленных предприятий. **Лабораторные работы** № 1, Светофоры. № 2. Ручные и звуковые сигналы № 3. Прием и сдача дежурства на станции, порядок ведения служебной документации. № 4. Обязанности дежурного по станции при приеме, отправлении и пропуске поездов. № 5. Движение поездов при автоблокировке. № 6. Движение поездов при полуавтоматической блокировке. № 7. Движение поездов при телефонных средствах связи. № 8. Работа на пульте-табло.
Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения		
ПК-4.1	Осуществляет диспетчерское регулирование движения поездов по графику на ж.-д. участках и направлениях, в т.ч. и на высокоскоростных магистралях	**Перечень тем для написания рефератов** <u>По разделу 2</u> «Организационно-техническое обеспечение транспортной безопасности». 1. Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства. 2. Техническая эксплуатация и ремонт подвижного состава. 3. Техническая эксплуатация устройств СЦБ и энергоснабжения. 4. Контроль состояния сооружений и устройств железнодорожного транспорта. 5. Габарит приближения строений на магистральном и промышленном транспорте. 6. Учет эксплуатации и ремонтов железнодорожного подвижного состава. <u>По разделу 3</u> «Нарушения безопасности движения поездов и маневровой работы». 1. Основные обязанности руководителя маневров. 2. Техника безопасности при производстве маневров. 3. Основные обязанности поездного диспетчера. 4. Обязанности дежурного по станции при организации приема, отправления и пропуска поездов. 5. Организация движения поездов при различных средствах связи. 6. Выдача предупреждений на поезда. 7. Классификации аварий на транспорте.
ПК-4.2	Рассчитывает элементы, период графика и строит график движения поездов на однопутных и двухпутных линиях с предоставлением «окон»	**Контрольные вопросы для подготовки к экзамену** 1. Безопасность работы транспорта. 2. Документы, регламентирующие безопасность работы транспорта. 3. Основные цели и задачи транспортной безопасности. 4. Принципы транспортной безопасности. 5. Оценка безопасности и надежности работы транспорта.
ПК-4.3	Владеет навыками работы поездного диспетчера на участке, а также маневрового диспетчера на станции	**Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям** <u>Раздел 1</u> «Основы транспортной безопасности». Тема 1.1 «Надежность и безопасность на железнодорожном транспорте». Понятие транспортной безопасности. Основные нормативные документы, регламентирующие безопасность работы транспорта, и их требования. Надежность работы железнодорожного транспорта. Тема 1.2 «Цели и задачи транспортной безопасности». Основные цели и задачи безопасности на транспорте. Принципы и

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		обеспечение транспортной безопасности.
Производственная - преддипломная практика		
ПК-4.1	Осуществляет диспетчерское регулирование движения поездов по графику на ж.-д. участках и направлениях, в т.ч. и на высокоскоростных магистралях	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной – преддипломной практике: Целями производственной – преддипломной практики по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» является: - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области технологии, организации, планировании и управлении технической и коммерческой эксплуатацией железнодорожного транспорта; организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, на основе принципов логистики и соблюдения правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.; - сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы **Задачи практики:** закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; приобретение опыта участия в составе коллектива; ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; проведение анализа технического оснащения предприятия; изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; изучение учетных и отчетных документов предприятия; проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики:
ПК-4.2	Рассчитывает элементы, период графика и строит график движения поездов на однопутных и двухпутных линиях с предоставлением «окон»	
ПК-4.3	Владеет навыками работы поездного диспетчера на участке, а также маневрового диспетчера на станции	

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта;
определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д.
оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;
оценка качества управленческих решений;
систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы.
публичная защита своих выводов и отчета по практике.</td></tr>
<tr><td colspan="3">ПК-5 - Способность к эксплуатации информационно-аналитических автоматизированных систем по оперативно-диспетчерскому управлению железнодорожными перевозками, к обработке поездной информации в автоматизированных системах, к использованию информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций на железнодорожном транспорте</td></tr>
<tr><td colspan="3">Математическое моделирование транспортных систем и процессов</td></tr>
<tr><td>ПК-5.1</td><td>Находит в базах данных нужную информацию</td><td>Примерные теоретические вопросы:
1. Понятие модели транспортного процесса.
2. Сущность и цели моделирования транспортных процессов.
3. Этапы процесса моделирования транспортного процесса.
4. Классификация математических моделей.
5. Виды математических моделей.
6. Структура математической оптимизационной модели.
7. Особенности линейных оптимизационных моделей и методов их решения.
8. Понятие дескриптивной линейной математической модели.
9. Методы решения линейных дескриптивных математических моделей.
10. Сущность методов оптимизации линейных моделей.
11. Порядок построения и решения линейной оптимизационной математической модели.
12. Область применения графоаналитического метода.</td></tr>
<tr><td>ПК-5.2</td><td>Разрабатывает эффективные схемы организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте</td><td>Примерные практические задания:
1. Составьте дескриптивную математическую модель и найдите допустимое решение в Excel «Поиск решения»
Участок слесарного отделения локомотивного депо выпускает два вида запасных частей, причем суточный план определен в 60 единиц втулок и 80 единиц вкладышей. Суточные ресурсы следующие: 600 станко-часов производственного оборудования, 300 т сырья, 420 чел.-часов трудовых ресурсов, 450 кВт/ч электроэнергии. Расход ресурсов на производство единицы готовых изделий представлен в таблице. Требуется рассчитать план производства втулок и вкладышей.
<table>
<tr><th>Изделие</th><th>Оборудование, ст.-ч</th><th>Сырье, т</th><th>Трудозатраты, чел./ч</th><th>Электроэнергия, кВт/ч</th></tr>
<tr><td>Втулка</td><td>4</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Вкладыш</td><td>3</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td></tr>
</table>
2. Составьте оптимизационную математическую модель и найдите оптимальное решение в Excel «Поиск решения»
Автотранспортное предприятие (АТП) получило заявки на перевозку двух видов грузов – щебня и грунта. АТП располагает запасом шин и смазочных материалов на сумму соответственно 72 и 56 тыс. руб. В таблице приведены затраты каждого вида ресурсов на выполнение одной заявки. Определить оптимальное количество выполненных заявок по каждому виду груза, если известно, что от выполнения одной заявки по перевозке щебня АТП получает доход в размере 440 руб., а при удовлетворении одной заявки на перевозку грунта – 280 руб.
<table>
<tr><th rowspan="2">Груз</th><th colspan="2">Затраты материалов, руб.</th></tr>
<tr><th>Шины</th><th>Смазочные материалы</th></tr>
<tr><td>Щебень</td><td>0,18</td><td>0,08</td></tr>
<tr><td>Грунт</td><td>0,09</td><td>0,28</td></tr>
</table>
3. Найдите оптимальное решение математической модели графоаналитическим методом
$$Z = x_1 - x_2 \to min,$$
$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 \le 12; \\ 3x_1 - x_2 \ge 6; \\ 3x_1 + 4x_2 \ge 0. \end{cases}$$</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
ПК-5.3	Использует в системе учета и анализа выполнения технологических операций на участках и полигонах данные автоматизированных систем (ГИДУрал-ВНИИЖТ, АСУМР, АСОУП, ОСКАР-М, АСОВ)	**Примерные тестовые вопросы:** 1.Что является критерием эффективности транспортного процесса: 1) отношение затрат ресурсов к величине прибыли, получаемой при выполнении перевозок; 2) величина прибыли от перевозок грузов или пассажиров; 3) отношение прибыли от перевозок к сумме затрат ресурсов, необходимых для осуществления перевозок; 4) сумма затрат ресурсов, необходимых для осуществления перевозок? 2.Что такое математическая оптимизационная модель транспортного процесса: 1) совокупность целевой функции, описывающей критерий оптимальности транспортного процесса, и системы ограничений, накладываемых на переменные целевой функции; 2) система уравнений, описывающая взаимосвязи между величинами расхода различных ресурсов, расходуемых при осуществлении транспортного процесса; 3) множество значений, определяющих величины расхода ресурса каждого вида? 3.К какой категории моделей относится модель, описывающая процесс, в кото 1) к категории динамических моделей; 2) к категории специальных моделей; 3) к категории нелинейных моделей; 4) к категории вероятностных моделей? 4.Какие методы оптимизации могут применяться для решения линейной стати 1) комбинаторные методы и методы динамического программирования; 2) метод потенциалов и методы нелинейного программирования; 3) методы нелинейного программирования и комбинаторные методы; 4) методы линейного программирования, комбинаторные и специальные методы? 5.Каким образом задача линейного программирования приводится к канониче 1) путем введения в левую часть каждого неравенства искусственных переменных; 2) путем введения в левую часть каждого неравенства дополнительных переменных; 3) путем введения в левую часть каждого неравенства искусственных и дополнительных переменных; 4) путем введения в правую часть каждого неравенства искусственных переменных? 6.Как изменяются свободные члены уравнений системы ограничений прямой 1) становятся коэффициентами при неизвестных в системе ограничений двойственной задачи; 2) остаются свободными членами уравнений в системе ограничений прямой задачи; 3) становятся коэффициентами при неизвестных в целевой функции обратной задачи; 4) становятся свободными членами уравнений в системе ограничений обратной задачи? 7. Что представляет из себя многогранник решений в задаче линейного пр 1) область, образованную пересечением прямых, изображающих уравнения системы ограничений; 2) область, образованную пересечением прямых, изображающих уравнения системы ограничений, и прямой, изображающей целевую функцию; 3) область, образованную пересечением прямой, изображающей целевую функцию, и осей координат; 4) область, образованную пересечением прямых, изображающих целевые функции?
Информационные технологии на транспорте		
ПК-5.1	Находит в базах данных нужную	**Перечень теоретических вопросов:**

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	информацию	1. Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации 2. Предметная область, место и роль информационных систем в логистике 3. Виды информационных систем и их классификация 4. Принципы построения информационных систем 5. Тенденции развития информационных систем 6. Корпоративные информационные системы 7. Автоматизация информационных систем 8. IT-аутсорсинг
ПК-5.2	Разрабатывает эффективные схемы организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте	**Практические задания по дисциплине:** **Практическое задание №2** на тему «Модель с розничной точкой-агентом». **Практическое задание №3** на тему «Модель линейной цепи поставок со стохастическим спросом». **Практическое задание №4** на тему «Модель с несколькими розничными точками». **Практическое задание №5** на тему «Расширенная модель цепи поставок». Учебно-методическое обеспечение приведено в работах [3-7] (методические указания).
ПК-5.3	Использует в системе учета и анализа выполнения технологических операций на участках и полигонах данные автоматизированных систем (ГИДУрал-ВНИИЖТ, АСУМР, АСОУП, ОСКАР-М, АСОВ)	**Перечень тем рефератов:** 1. Современные концепции разработки информационных систем на транспорте. 2. Применение методов расчета количества информации для оценки эффективности систем управления на транспорте. 3. Информационные технологии в логистике. 4. Современные средства связи на транспорте. 5. Применение систем спутниковой навигации на транспорте. 6. Применение Интернет-технологий при создании корпоративной информационной системы предприятия. 7. Перспективы использования «облачных» вычислений в информационных системах на транспорте. 8. Структура и функции корпоративной информационной системы транспортного предприятия. 9. Структуры и типы современных баз данных 10. Современные концепции разработки информационных систем на транспорте. 11. Обзор информационных систем на магистральном железнодорожном транспорте. 12. Обзор информационных систем на промышленном железнодорожном транспорте. 13. Обзор информационных систем на автомобильном транспорте. 14. Системы мониторинга подвижного состава.
Производственная - преддипломная практика		
ПК-5.1	Находит в базах данных нужную информацию	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной – преддипломной практике: Целями производственной – преддипломной практики по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» является: - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области технологии, организации, планировании и управлении технической и коммерческой эксплуатацией железнодорожного транспорта; организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, на основе принципов логистики и соблюдения правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.; - сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы **Задачи практики:** закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления;
ПК-5.2	Разрабатывает эффективные схемы организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте	
ПК-5.3	Использует в системе учета и анализа выполнения технологических операций на участках и полигонах данные автоматизированных систем (ГИДУрал-ВНИИЖТ, АСУМР, АСОУП, ОСКАР-М, АСОВ)	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; приобретение опыта участия в составе коллектива; ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; проведение анализа технического оснащения предприятия; изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; изучение учетных и отчетных документов предприятия; проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; оценка качества управленческих решений; систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. публичная защита своих выводов и отчета по практике.
ПК-6 - Способность к проектированию железнодорожных линий, станций и узлов, к разработке и потребной корректировке нормативной технологической документации с учетом технического оснащения и перспективного развития объектов железнодорожной инфраструктуры		
Пути сообщения и основы проектирования транспортных коммуникаций		
ПК-6.1	Проектирует план, поперечный и продольный профили железнодорожного пути	**Примерные теоретические вопросы:** 1. Проложение трассы и проектирование путей сообщения 2. Особенности восприятия дорожных условий 3. Оценка относительной опасности участков дороги 4. Защитные дорожные сооружения 5. Организация движения на дороге и оценка ее эффективности 6. Сравнительная экономическая эффективность вариантов дороги 7. Оценка и повышение пропускной способности дороги

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		8. Проложение трассы дороги с учетом окружающего ландшафта 9. Проложение и нивелирование трассы на местности 10. Методы обследования состояния земляного полотна, искусственных сооружений и водоотвода 11. Закономерности движения транспортных потоков 12. Дорожно-климатическое районирование России 13. Особенности проектирования плана трассы 14. Виды кривых, применяемых для изменения направления трассы в плане 15. Нормирование величины продольных уклонов дороги 16. Виды кривых, применяемых для сопряжения переломов продольного профиля 17. Способы уплотнения земляного полотна 18. Определение отметки проектной линии с учетом климатической зоны 19. Зимнее перераспределение влаги в земляном полотне 20. Обеспечение устойчивости земляного полотна на косогорах и слабых основаниях 21. Обеспечение устойчивости откосов земляного полотна 22. Сложные пересечения в разных уровнях 23. Виды и назначение мостовтя
ПК-6.2	Разрабатывает технологические процессы работы железнодорожных станций	**Примерные практические задания:** 1. Рассчитать пропускную способность участков дороги и скорости движения в пределах населенного пункта; 2. Провести трассирование дороги на топографической карте; 3. Определить последовательность технологических процессов ремонта путей сообщения; 4. Рассчитать минимальный радиус круговой кривой при выполнении условий безопасности, комфортности и экономичности проезда кривых участков пути; 5. Запроектировать продольный профиль дороги; Определить тип пересечения в одном и разных уровнях
ПК-6.3	Разрабатывает проекты реконструкции и строительства раздельных пунктов, элементов транспортной инфраструктуры. Разрабатывает и составляет схемы железнодорожных и транспортных узлов	**Примерные тестовые вопросы:** 1. Что понимается под планом трассы: 1) положение геометрической оси дороги на местности; 2) изображение проекции дороги на вертикальную плоскость; 3) изображение проекции дороги на горизонтальную плоскость; 4) сечение дороги вертикальной плоскостью, проведенной перпендикулярно к оси дороги? 2. Каким параметром характеризуется расстояние от вершины угла поворота до начала или конца круговой кривой: 1) длиной; 2) радиусом; 3) тангенсом; 4) биссектрисой? 3. Что НЕ является элементом продольного профиля дороги: 1) уклон дороги; 2) прямой участок; 3) вогнутая кривая; 4) выпуклая кривая? 4. Что НЕ является элементом поперечного профиля дороги: 1) откос; 2) обочина; 3) проезжая часть; 4) вертикальная кривая? 5. Какое влияние оказывает уменьшение величины поперечной силы на величину минимального радиуса кривой в плане: 1) значение радиуса кривой в плане снижается; 2) значение радиуса кривой в плане возрастает; 3) значение радиуса кривой в плане не изменяется; 4) обуславливает необходимость применения дополнительных устройств? 6. Какое мероприятие НЕ способствует повышению безопасности движения на кривых относительно малых радиусов: 1) применение виражей; 2) уширение проезжей части;

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		3) применение переходных кривых; 4) применение вертикальных кривых? 7. Какую функцию выполняют переходные кривые: 1) увеличивают длину прямого участка дороги; 2) позволяют проложить вертикальные кривые; 3) обеспечивают постепенное нарастание центробежного ускорения на кривой; 4) все вышеперечисленные? 8. От какого параметра кривой зависит величина уширения проезжей части: 1) длины; 2) радиуса; 3) тангенса; 4) биссектрисы? 9. Как называется линия, характеризующая проложение трассы при проектировании продольного профиля дороги: 1) секущая линия; 2) проектная линия; 3) обертывающая линия; 4) линия поверхности земли? 10. Для какого источника увлажнения земляного полотна необходимо учитывать глубину расположения водоносного горизонта: 1) грунтовая вода; 2) атмосферные осадки; 3) вода, конденсируемая из воздуха; 4) вода, притекающая к земляному полотну с окружающей местности? 11. В какой период года земляное полотно имеет максимальную влажность, минимальную прочность и плотность грунта: 1) зимой; 2) весной; 3) летом; 4) осенью? 12. Какое сооружение НЕ является элементом открытой системы отвода поверхностных вод: 1) канавы; 2) кюветы; 3) дренажи; 4) водонаправляющие сооружения? 13. Какое сооружение НЕ является элементом системы отвода грунтовых вод: 1) кюветы; 2) дренажи; 3) гидронепроницаемые прослойки; 4) капиляропрерывающие прослойки? 14. Какими нормами и правилами руководствуются при проектировании дорог соединяющих промышленные предприятия с дорогами общего пользования: 5) для проектирования промышленных дорог; 6) для проектирования дорог общего пользования; 7) для проектирования подъездных и внутренних дорог; 8) всеми вышеперечисленными? 15. К какому виду сооружения дороги относится земляное полотно: 1) дорожное устройство; 2) основное сооружение; 3) вспомогательное сооружение; 4) к любому из вышеперечисленных? 16. Какое условие НЕ учитывают при установлении величины руководящей рабочей отметки: 1) гидрологические; 2) сейсмологические; 3) метеорологические; почвенно-грунтовые?
Железнодорожные станции и узлы		

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
ПК-6.1	Проектирует план, поперечный и продольный профили железнодорожного пути	Теоретические вопросы для подготовки к экзамену Разъезды и обгонные пункты. Устойства локомотивного и вагонного хозяйств участковых станций Основные положения проектирования участковых станций Технология работы участковых станций Схемы участковых станций Классификация и размещения участковых станций Переустройство разъездов, обгонных пунктов и промежуточных станций. Схемы промежуточных станций. Классификация промежуточных станций и организация их работы.
ПК-6.2	Разрабатывает технологические процессы работы железнодорожных станций	Практические задания 1. Рассчитать взаимное расположение стрелочных переводов; 2. Рассчитать соединение двух параллельных путей; 3. Рассчитать съезды между параллельными путями.
ПК-6.3	Разрабатывает проекты реконструкции и строительства раздельных пунктов, элементов транспортной инфраструктуры. Разрабатывает и составляет схемы железнодорожных и транспортных узлов	Контрольная работа на тему «Расчет и укладка стрелочной горловины»: Задание № 1. Взаимное расположение стрелочных переводов. Задание № 2. Соединение двух параллельных путей. Задание № 3. Съезды между параллельными путями.
Производственная - научно-исследовательская работа		
ПК-6.1	Проектирует план, поперечный и продольный профили железнодорожного пути	Подготовка и защита отчета по производственной - научно-исследовательской работе Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении производственной - научно-исследовательской работы. Примерный перечень тем (направлений) производственной - научно-исследовательской работы: 1. Корректировка методик определения участковой скорости движения поездов при воздействии внешних факторов. 2. Анализ и совершенствование методик выбора места размещения контейнерных терминалов. 3. Разработка методик тарифообразования на городском пассажирском транспорте. 4. Разработка методик выбора мест размещения транспортно-логистических центров. 5. Разработка методик определения перерабатывающих способностей контейнерных терминалов в соответствии с потребными объемами перевозок. 6. Разработка методик оперативной корректировки плана формирования поездов с учетом сроков доставки вагонов. 7. Разработка методик определения параметров сухого порта. 8. Анализ возможных ситуаций дорожного движения и разработка методик предупреждения дорожно-транспортных происшествий. 9. Разработка логистических систем доставки горной массы из карьеров до обогатительной фабрики. 10. Разработка методик определения мест размещения остановочных пунктов городского пассажирского транспорта. Примерный перечень вопросов на защите отчета по производственной - научно-исследовательской работы: 1.Какая научно-исследовательская задача решалась в ходе выполнения НИР? 2.Какие методы исследования применялись при выполнении НИР? 3.Как тема исследовательской работы согласовывается со списком приоритетных направлений Транспортной стратегии РФ? 4.Какими нормативно правовыми актами регулируется деятельность транспорта на объекте исследований? 5.Какие отечественные и зарубежные методики, разработки существуют по объекту научных исследований? 6.Укажите области применения предложенной Вами методики, рекомендаций?
ПК-6.2	Разрабатывает технологические процессы работы железнодорожных станций	
ПК-6.3	Разрабатывает проекты реконструкции и строительства раздельных пунктов, элементов транспортной инфраструктуры. Разрабатывает и составляет схемы железнодорожных и транспортных узлов	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		7.В чем состоит экономический эффект предложенного решения научно-исследовательской задачи? 8.Какими способами осуществлялась проверка достоверности полученных результатов? 9.Какие инновационные решения были разработаны в ходе выполнения НИР? 10.Какие методы математического и имитационного моделирования использовались в ходе выполнения НИР?
ПК-7 - Способность к обеспечению согласованной работы между участниками перевозочного процесса и контролирующими органами, таможенной и пограничной службами, к организации системного взаимодействия участников перевозочного процесса в обеспечении эффективного использования ресурсов по всем элементам управления перевозками		
Таможенное дело и основы внешнеэкономической деятельности		
ПК-7.1	Разрабатывает технологические процессы работы станции и путей необщего пользования промышленных предприятий	1. Нормативно-правовые основы таможенного дела в РФ. 2. Состояние и перспективы совершенствование таможенной службы в РФ. 3. Цели и методы таможенной политики. 4. Структура таможенных органов РФ и их функции. 5. Правоохранительная деятельность в составе таможенного дела. 6. Виды и роль международных таможенных организаций. 7. Основные международные договоры, соглашения и конвенции в области таможенного дела. 8. Таможенный тариф и таможенные пошлины. Система таможенных преференций и льгот. 9. Таможенная политика РФ в отношении стран СНГ: состояние и перспективы. 10. Сравнительный анализ таможенно-тарифного и нетарифного регулирования внешнеэкономической деятельности в РФ и Японии (США, Южной Корее, странах ЕС). 11. Основные виды таможенных режимов. 12. Механизм государственного регулирования внешнеэкономической деятельности. 13. Понятие, цели, субъекты и объекты таможенного контроля. 14. Околотаможенная ифраструктура: основные элементы, и целевые задачи в таможенной системе РФ. 15. Правовое регламентирование ответственности за правонарушения в сфере таможенного дела
ПК-7.2	Производит технико-экономическое обоснование при принятии решения о развитии транспортно-складского комплекса	Коллекция одежды в русском национальном стиле была вывезена с таможенной территории Таможенного союза в Италию с целью экспонирования на выставке в соответствии с таможенной процедурой временного вывоза. Стоимость аренды выставочной площадки составила 5 0 Евро. По завершению выставки товар был продан за 60 0 Евро. Ответьте: 1 Под какую таможенную процедуру будет помещена коллекция после продажи? 2 Перечислите, что необходимо выполнить декларанту в обязательном порядке до завершения срока временного ввоза. Декларируется партия из 500 шт. ввозимых в Россию шерстяных ковров таможенной стоимостью 45 000 долл. Исчислить сумму акциза.
ПК-7.3	Решает правовые и экономические проблемы, связанных с организацией бизнес-процессов при перевозке грузов	Российский товар (груз) планируется доставить из Мурманска в Анадырь. По предварительным расчетам осуществить данную доставку экономически более привлекательно, избрав маршрут, который проходит через территорию иностранного государства.Каким таможенным режимом можно воспользоваться для перевозки груза? Транспортное, средство (грузовой автомобиль) находится на таможенной территории РФ в соответствии со специальной таможенной процедурой перемещения транспортных средств. При возвращении указанного транспортного средства за пределы РФ планируется его использование для перевозки товаров, оформленных на экспорт. Товары будут следовать до морского порта и далее (после перегрузки на корабль) убудут за пределы РФ. Соблюдаются ли при такой схеме условия специальной таможенной процедуры перемещения транспортных средств либо необходимо заявить какой-нибудь таможенный режим? В Россию ввозится партия мужской туалетной воды «Charli», страной происхождения которой признана Франция. Таможенная стоимость товара - 17 311 долл. Исчислить размер импортной таможенной пошлины.

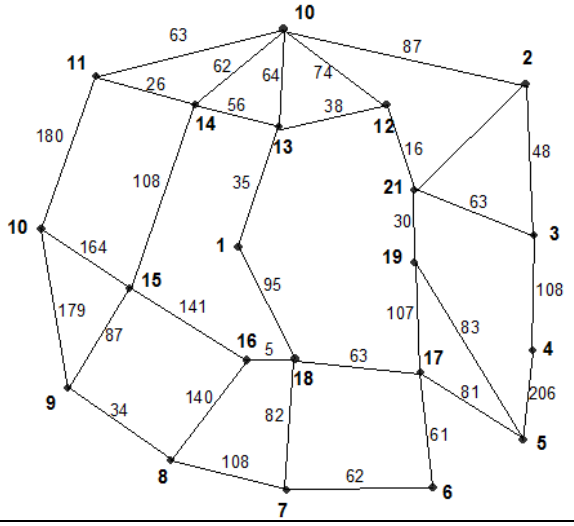
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		В Россию ввозится 2000 л спирта «Royal» таможенной стоимостью 2700 долл. Курс валюты на дату принятия ГТД 35,29 руб. за 1 долл.; курс евро – 42,19 руб. за 1 евро. Исчислить сумму акциза
Организация перевозок на промышленном транспорте		
ПК-7.1	Разрабатывает технологические процессы работы станции и путей необщего пользования промышленных предприятий	1 Перевозки тарно-штучных грузов. 2 Перевозки навалочных грузов. 3 Контейнерные перевозки. 4 Перевозка скоропортящихся грузов. 5 Нормативно-правовое обеспечение перевозки опасных грузов. 6 Сфера нормативного регулирования перевозки опасных грузов. 7 Особые требования к маркировке опасных грузов. 8 Система информации об опасности при перевозке опасных грузов. 9 Требования к ПС и дополнительному оборудованию. 10 Требования к организации перевозки. 11 Транспортно-сопроводительные документы при перевозке опасных грузов. 12 Себестоимость грузовых перевозок. 13 Принципы формирования тарифов на перевозку грузов. 14 Определение тарифа за перевозку грузов. 15 Способы расстановки АТС для выполнения погрузочно-разгрузочных работ
ПК-7.2	Производит технико-экономическое обоснование при принятии решения о развитии транспортно-складского комплекса	1 Предметом грузовых перевозок является: A. Продукция; B. Предметы; C. Товары; D. Грузы; E. Сырье и материалы. 2 Грузы большой массы — это грузы, масса отдельных мест которых превышает: A. 200 кг; B. 250 кг; C. 300 кг; D. 350 кг. 3 Потребительская тара — это элемент упаковки, в которую расфасовывают продукцию для: A. Защиты изделия и внутренней упаковки от воздействия внешних факторов; B. Обеспечения удобства перегрузочных работ, транспортирования и складирования; C. Доставки продукции потребителям; D. Придания продукции транспортабельного состояния. 4 Средства пакетирования – это: A. Поддоны, ящики, обрешетки; B. Поддоны, кассеты, обвязки; C. Поддоны, кассеты, обрешетки; D. Ящики, обрешетки, обвязки.
ПК-7.3	Решает правовые и экономические проблемы, связанных с организацией бизнес-процессов при перевозке грузов	Задача 1 Определить срок доставки груза для следующих условий: отправка мелкая, скорость грузовая, расстояние перевозки 3250 км, груз следует через Московский узел. Задача 2 Определить срок доставки груза для следующих условий: груз - живность, отправка - повагонная, расстояние перевозки 6988 км, груз следует через Московский узел. Задача 3 Определить расстояние между станциями Московка - Инская. Задача 4 Определите схему маркировки контейнера - 320842934 Задача 5 Определить срок доставки груза для следующих условий: отправка – рефрижераторные контейнеры, груз – скоропортящиеся грузы, расстояние перевозки 3330 км, груз следует через Московский узел.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Задача 6 Определить единую сетевую разметку (ЕСР) станции Московка. Указать производимые коммерческие операции на этой станции.
Взаимодействие видов транспорта		
ПК-7.1	Разрабатывает технологические процессы работы станции и путей необщего пользования промышленных предприятий	1. Характеристика воздушного транспорта. Организация управления полетами. 2. Городской транспорт. Особенности транспортного обслуживания городов. 3. Технико-эксплуатационная характеристика промышленного транспорта. 4. Система информационного обеспечения транспортного обслуживания производства, ее сущность и задачи. 5. Новые и нетрадиционные виды транспорта. 6. Транспортные узлы как место взаимодействия различных видов транспорта. Классификация и назначение узлов. 7. Экономическая форма взаимодействия в транспортных узлах. 8. Основные свойства и принципы проектирования транспортных узлов. 9. Взаимодействие пассажирских видов транспорта в узлах. Комплексные пересадочные пункты. 10. Основные характеристики качества функционирования транспортного узла (временные, эксплуатационные, экономические).
ПК-7.2	Производит технико-экономическое обоснование при принятии решения о развитии транспортно-складского комплекса	Определить теоретическую пропускную способность полосы движения участка автомобильной дороги I категории. Техническое состояние и режимы торможения переднего и заднего автомобилей одинаковы. Длина автомобиля 5 м. После остановки между автомобилями расстояние безопасности 5 м. Определить потребное среднесуточное количество подвижного состава железнодорожного, речного и автомобильного транспорта для перевозки в контейнерах предъявляемых клиентурой объемов грузов в необходимые сроки. Вид груза – цемент в бумажных мешках 600х400х140 массой брутто 46 кг. Объем перевозок 0,1 млн. шт. Период перевозки – 1 месяц. Период навигации 120 дней.
ПК-7.3	Решает правовые и экономические проблемы, связанных с организацией бизнес-процессов при перевозке грузов	1. Термин «транспорт» в транспортных системах означает: а) перевозочные средства и оборудование для перемещения грузов и пассажиров и их взаимодействие в процессе перевозки; в) число транспортных единиц в транспортном поезде; с) перенос остатка финансовых расчётов на другую страницу; d) судно по перевозке военных грузов. 2. Производственный процесс и продукция транспорта представляют собой: а) подачу транспортных средств на погрузку; в) перемещение грузов или людей транспортными средствами; с) сырьё, топливо, полуфабрикаты, доставленные потребителю; d) территориальная продукция производства. 3. Экономическая роль транспорта заключается: а) в координировании работы транспорта и взаимодействие при доставке грузов клиенту; в) унификации плановых, отчётных и экономических показателей; с) том, что это органичное звено производства, материальная база разделения труда, специализации и средства кооперирования; d) доставке готовых изделий потребителям. 4. Политическое значение транспорта заключается в том, что: а) средство общения между людьми, стимулятор роста культуры; в) материальная база объединения республик, краёв и областей в единое государство; с) фактор обороноспособности страны; d)средство обеспечивающее международные связи. 5. Социальная функция транспорта состоит в том, что он позволяет: а) рационально разместить производство, получить высокую производительность труда и доступность пунктов потребности; в) обеспечить бытовые и трудовые поездки людей, облегчает их труд при перемещении; с) облегчает обмен духовными и материальными ценностями между народами и этническими группами; d) доставлять врачей, специалистов, туристов в любые пункты
Бизнес-планирование на транспорте		
ПК-7.1	Разрабатывает технологические	1 Накопление и анализ предпринимательских идей.

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td>процессы работы станции и путей необщего пользования промышленных предприятий</td><td>2 Планирование, понятие, роль и значение в рыночной экономике. Функции планирования.
3 Бизнес как объект планирования.
4 Методология и организация планирования бизнеса.
5 Общая характеристика бизнес-плана.
6 Состав и структура разделов бизнес-плана.
7 Цели и планы в бизнесе организации.
8 Этапы и сущность планирования бизнеса.
9 Виды внутрифирменного планирования.
10 Особенности бизнес-планирования как формы планирования.
11 Масштаб и уровни планирования бизнеса.
12 Система бизнес-планирования в малых и средних предприятиях.
13 Организация системы бизнес-планирования.
14 Механизм планирования бизнеса.
15 Информационные технологии в системе планирования бизнеса.</td></tr>
<tr><td>ПК-7.2</td><td>Производит технико-экономическое обоснование при принятии решения о развитии транспортно-складского комплекса</td><td>1 Преимущества планирования:
a. стремление решить задачу рационально и с меньшими затратами;
b. стабильность принятого решения
c. обдуманная подготовка к использованию будущих преимуществ среды хозяйствования;
d. возможность влиять на конкурентов
e. улучшение координации действий исполнителей;
2 Системы планирования для предприятий, которые действуют в полностью предсказуемой
среде и не имеют недостатка в информации, называют:
a. детерминированными системами
b. стохастическими
3 Текущее планирование и планирование производства, обладают:
a. высокой определенностью и может применять детерминированные системы планирование
b. неопределенностью результатов и целей и может применяться вероятностное планирование
4 Недостатки преактивного планирования:
a. постоянное обращение к истории и прошлому опыту
b. слабое использование накопленного опыта
c. недостаточное внимание к повседневным нуждам организации
d. неспособность приспосабливаться к изменениям
5 Системы планирования для предприятий, которые действуют в полностью неопределенной
среде и имеют недостаток информации, называют:
a. детерминированными системами
b. стохастическими
c. вероятностными</td></tr>
<tr><td>ПК-7.3</td><td>Решает правовые и экономические проблемы, связанных с организацией бизнес-процессов при перевозке грузов</td><td>Разработайте план производства и реализации продукции используя данные таблицы 1 (цифры условные)
План производства и реализации продукции по инвестиционному проекту
<table>
<tr><th rowspan="2">Показатели</th><th rowspan="2">Всего за год</th><th rowspan="2">Единица измерения</th><th colspan="4">1-й год</th></tr>
<tr><th>I квартал</th><th>II квартал</th><th>III квартал</th><th>IV квартал</th></tr>
<tr><td>1. Вид продукции
<u>Объем производства:</u>
• в натуральном выражении
• в стоимостном выражении
<u>Объем реализации в натуральном выражении.</u>
В том числе:
• на внутреннем рынке
• на мировом рынке
<u>Цена реализации за единицу продукции</u>:
• на внутреннем рынке, руб.
• на внешнем рынке, иностран. валюта
<u>Выручка от реализации продукции</u>
В том числе:
• на внутреннем рынке
• на мировом рынке
<u>Общая выручка от реализации данного вида продукции, руб.</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2. <u>Общая выручка от реализации всех видов продукции</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="3">Производственная - преддипломная практика</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
ПК-7.1	Разрабатывает технологические процессы работы станции и путей необщего пользования промышленных предприятий	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной – преддипломной практике: Целями производственной – преддипломной практики по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» является: - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области технологии, организации, планировании и управлении технической и коммерческой эксплуатацией железнодорожного транспорта; организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, на основе принципов логистики и соблюдения правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.; - сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Задачи практики: – закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; – приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; – овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; – приобретение опыта участия в составе коллектива; – ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; – изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; – накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; – ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; – изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; – проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, – на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; – проведение анализа технического оснащения предприятия; – изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; – изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта;
ПК-7.2	Производит технико-экономическое обоснование при принятии решения о развитии транспортно-складского комплекса	
ПК-7.3	Решает правовые и экономические проблемы, связанных с организацией бизнес-процессов при перевозке грузов	

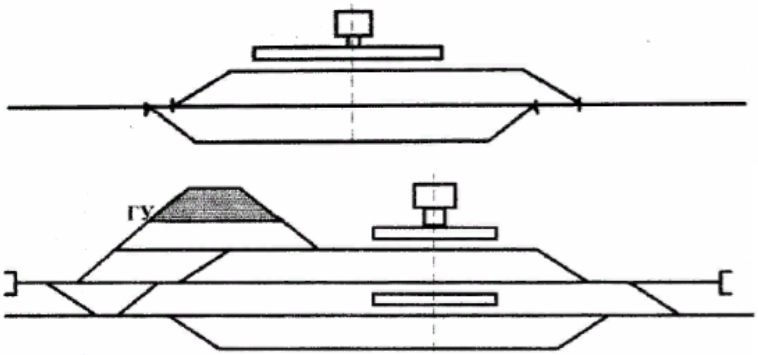
<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина (модуль), практика</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>– определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д.
– оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;
– оценка качества управленческих решений;
– систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы.
– публичная защита своих выводов и отчета по практике.</td></tr>
<tr><td colspan="3">ПК-8 - Способность к проведению фундаментальных и прикладных исследований с использованием современных методов и средств по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей на железнодорожном транспорте</td></tr>
<tr><td colspan="3">Математическое моделирование транспортных систем и процессов</td></tr>
<tr><td>ПК-8.1</td><td>Применяет математические и статистические методы при сборе и обработке научно-технической информации, подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и отчетов</td><td>Примерные теоретические вопросы:
1. Сущность симплексного метода.
2. Алгоритм решения симплексным методом линейных оптимизационных моделей.
3. Понятие базиса.
4. Сущность симплексного метода с искусственным базисом.
5. Особенности алгоритма использования симплексного метода с искусственным базисом.
6. Порядок добавления в математическую модель искусственного базиса.
7. Общая характеристика линейных оптимизационных моделей специального типа.
8. Постановка статической транспортной задачи линейного программирования.
9. Методы составления базового плана перевозок.
10. Алгоритм решения статической транспортной задачи линейного программирования в матричной постановке методом потенциалов.
11. Сущность метода потенциалов.
12. Понятие транспортной сети, маршрута и оптимального (кратчайшего) маршрута на транспортной сети.
Алгоритм построения таблицы оптимальных путей.</td></tr>
<tr><td>ПК-8.2</td><td>Проводит анализ исследовательских задач в области плана формирования поездов, грузового и пассажирского движения, пропускной способности ж. д. линий</td><td>Примерные практические задания:
1. Найдите оптимальное решение математической модели симплексным методом
$$Z = 2x_1 + x_2 + 2x_3 + 3x_4 \to max,$$
$$\begin{cases} 3x_1 - x_3 - x_4 \le 6; \\ x_2 - x_3 + x_4 \le 2; \\ -x_1 + x_2 + x_3 \le 5. \end{cases}$$
2. Найдите оптимальное решение транспортной задачи линейного программирования методом потенциалов
<table>
<tr><td>Cij=</td><td>5</td><td>15</td><td>10</td><td>10</td><td>29</td></tr>
<tr><td></td><td>7</td><td>14</td><td>7</td><td>6</td><td>11</td></tr>
<tr><td></td><td>8</td><td>2</td><td>4</td><td>11</td><td>7</td></tr>
<tr><td></td><td>14</td><td>9</td><td>4</td><td>7</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td></td><td colspan="5">объем перевозок от поставщика к потребителю</td></tr>
<tr><td>производитель</td><td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr>
<tr><td>A1</td><td>123</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>A2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>147</td><td>0</td></tr>
<tr><td>A3</td><td>0</td><td>108</td><td>45</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>A4</td><td>0</td><td>0</td><td>101</td><td>0</td><td>81</td></tr>
<tr><td>A5</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>11</td><td>27</td></tr>
<tr><td>всего</td><td>125</td><td>108</td><td>146</td><td>158</td><td>108</td></tr>
</table>
3. Определите кратчайшие расстояния от заданной начальной вершины транспортной сети до всех остальных вершин</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		
ПК-8.3	Разрабатывает математические модели перевозочных процессов	**Примерные тестовые вопросы:** 1. В чем 1) в направленном переборе базисных решений системы уравнений с целью поиска единственного решения, при котором достигается экстремум целевой функции; 2) в поиске решения системы уравнений задачи линейного программирования; 3) в определении базисных переменных; 4) в определении разрешающих строки и столбца симплексной таблицы? 2.Какие значения будут иметь элементы индексной строки последней симпле 1) положительные или нулевые; 2) отрицательные или нулевые; 3) только нулевые; 4) только положительные? 3. В каком случае задачу линейного программирования необходимо решать с 1) если система ограничений содержит уравнения и (или) неравенства вида ≥; 2) если система ограничений содержит неравенства вида ≤; 3) если в целевой функции отсутствуют переменные с коэффициентом +1; 4) если в целевой функции отсутствуют переменные с коэффициентом -1? 4. Выберите правильную последовательность действий в процессе математич 1) выбор метода оптимизации, выбор целевой функции, определение ограничений; применение модели; 2) выбор переменных модели, определение ограничений модели, выбор критерия эффективности, формулировка целевой функции, упрощение модели, выбор метода оптимизации, верификация модели; применение модели; 3) формулировка целевой функции, применение модели, верификация модели, оценка эффективности модели, определение ограничений модели, упрощение модели; 4) формулировка целевой функции, применение модели, оценка эффективности модели, упрощение модели, определение ограничений модели, верификация модели. 5. Какой критерий оптимальности описывает целевая ф 1) минимум затрат ресурсов на изготовление продукции; 2) максимум прибыли от реализации готовой продукции; 3) минимум расхода ресурсов на изготовление единицы продукции; 4) минимум запасов ресурсов? 6. Какие условия входят в состав ограничений транспорт 1) условие минимума затрат на перевозки груза; 2) условие вывоза продукции в полном объеме от поставщиков и удовлетворение спроса потребителей, условие равенства объемов спроса и предложения, условие неотрицательности объемов перевозок;

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		3) условие превышения объемов спроса над объемами предложения, условие минимума затрат на перевозки, условие неотрицательности объемов перевозок; 4) только условие неотрицательности объемов перевозок? 7. Как рассчитываются потенциалы потребителей груза при решении транспо 1) как разность между потенциалом поставщика и стоимости перевозки единицы груза между поставщиком и потребителем; 2) как сумма потенциала поставщика и стоимости перевозки единицы груза между поставщиком и потребителем; 3) как произведение потенциала поставщика и стоимости перевозки единицы груза между поставщиком и потребителем; 4) как частное потенциала поставщика и стоимости перевозки единицы груза между поставщиком и потребителем? 8. Для чего прим 1) для расчета потенциалов при решении транспортной задачи линейного программирования; 2) для построения начального (базисного) плана перевозок в транспортной задаче линейного программирования; 3) для расчета затрат на перевозки при решении транспортной задачи линейного программирования; 4) для решения транспортной задачи линейного программирования в матричной постановке? 9. Что обозначается при помо 1) длины дуг или затраты на перевозку единицы груза по дугам; 2) суммы потенциалов предшествующих дуг, входящих в состав оптимального маршрута; 3) объемы перевозимого груза по дуге; 4) длина маршрута от начальной вершины транспортной сети до данной дуги? 10. Что 1) все оптимальные пути от одной или нескольких начальных вершин до всех остальных вершин транспортной сети; 2) один оптимальный маршрут между двумя любыми вершинами транспортной сети; 3) несколько оптимальных маршрутов между заданными начальными и конечными вершинами транспортной сети; 4) все оптимальные пути от одной начальной вершины до всех остальных вершин транспортной сети?
Информационные технологии на транспорте		
ПК-8.1	Применяет математические и статистические методы при сборе и обработке научно-технической информации, подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и отчетов	**Перечень теоретических вопросов:** 1.Информационное обеспечение транспортного процесса 2.Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации 3.Предметная область, место и роль информационных систем в логистике 4.Тенденции развития информационных систем 5.IT-аутсорсинг
ПК-8.2	Проводит анализ исследовательских задач в области плана формирования поездов, грузового и пассажирского движения, пропускной способности ж. д. линий	**Практические задания по дисциплине:** **Практическое задание №1** на тему «Модель с имманентным (мгновенным) пополнением запасов». **Практическое задание №5** на тему «Расширенная модель цепи поставок». Учебно-методическое обеспечение приведено в работах [3-7] (методические указания).
ПК-8.3	Разрабатывает математические модели перевозочных процессов	**Перечень тем рефератов:** 1. Применение методов расчета количества информации для оценки эффективности систем управления на транспорте. 2. Способы и методы оценки эффективности коммуникаций в системе управления транспортного предприятия. 3. Методы и модели поддержки принятия оптимальных решений в системах

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		управления транспортом. 4. Современные методы криптографической защиты информации в информационных системах на транспорте.
Имитационное моделирование транспортных систем		
ПК-8.1	Применяет математические и статистические методы при сборе и обработке научно-технической информации, подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и отчетов	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Системы массового обслуживания 2. Основы объектно-ориентированного подхода программирования 3. Языки имитационного моделирования 4. Понятие о статистике транспорта как научном направлении и учебной дисциплине 5. Статистические методы исследования и планирования на транспорте 6. Использование статистики транспорта при прогнозировании развития транспортного комплекса 7. Методы прогнозирования развития транспортного комплекса 8. Программные инструменты прогнозирования 9. Основные понятие метода имитационного моделирования 10. Основы планирования экспериментов с имитационными моделями транспортных систем 11. Оптимизационный эксперимент с имитационной моделью транспортной системы 12. Особенности языка программирования Java как языка объектно-ориентиро 13. Типы данных в языке программирования Java. 14. Оператор if в языке программирования Java. Примеры использования оператора if. 15. Массивы в языке программирования Java. Примеры использования массивов. 16. Циклы в языке программирования Java. Виды циклов. Примеры использования циклов. 17. Коллекции в языке Java. Виды коллекций. Методы коллекций. Примеры использо-вания коллекций. 18. Операторы сравнения и логистические операторы Java. Примеры использования операторов сравнения и логических операторов. 19. Оператор switch в языке Java. Примеры использования оператора switch. 20. Правила видимости в языке Java и в системе AnyLogic. Примеры доступа к пере-менным и объектам я системе AnyLogic. 21. Организация связей между агентами и взаимодействие агентов в системе AnyLogic. Примеры организации связей. 22. Понятие «диаграммы состояний». Элементы диаграммы состояний. Порядок и примеры использования диаграмм состояний в системе AnyLogic. 23. Диаграммы действий в системе AnyLogic. Назначение, порядок и примеры исполь-зования диаграмм действий. 24. Системно-динамическое моделирование в AnyLogic. Особенности системно-динамических моделей. Примеры системно-динамических моделей. Основы планирования и проведения экспериментов с имитационными моделями в системе AnyLogic.
ПК-8.2	Проводит анализ исследовательских задач в области плана формирования поездов, грузового и пассажирского движения, пропускной способности ж. д. линий	**Примерные практические задания:** **Практическая работа №1** на тему «Модель «пункта приемки» комплектующих заводского цеха». **Практическая работа №2** на тему «Модель обслуживания турбин». **Практическая работа №3** на тему «Модель железнодорожного вокзала». **Практическая работа №4** на тему «Модель железнодорожной сортировочной станции». **Практическая работа №5** на тему «Модель работы кассы автовокзала». **Практическая работа №6** на тему «Модель распределительного центра морского порта».
ПК-8.3	Разрабатывает математические модели перевозочных процессов	**Перечень тем рефератов:** 1. Понятие имитационной модели. Применение имитационных моделей для расчета рационального варианта схемы путевого развития станции. 2. Аналитические методы расчета. Достоинства и недостатки аналитических методов. Основные причины, по которым выполняют расчеты с использованием аналитических методов. 3. Детерминированные методы расчета. Достоинства и недостатки.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		Отличия детерминированных методов расчета от стохастических 4. Развитие методов расчета структуры и технологии работы железнодорожных станций. 5. Имитационное моделирование транспортных объектов. 6. Применение имитационных моделей в АСУ железнодорожным транспортом. 7. Применение имитационных моделей в АСУ автомобильным транспортом. 8. Сферы применения моделей в АСУ. Какие подсистемы АСУ могут включать в себя имитационные модели? 9. Подходы к созданию моделей в рамках АСУ. Основные результаты моделирования. Какие результаты способна выдать имитационная модель. Степень доверия к результатам. Верификация имитационной модели.
Производственная - научно-исследовательская работа		
ПК-8.1	Применяет математические и статистические методы при сборе и обработке научно-технической информации, подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и отчетов	Подготовка и защита отчета по производственной - научно-исследовательской работе Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении производственной - научно-исследовательской работы. Примерный перечень тем (направлений) производственной - научно-исследовательской работы: 1. Корректировка методик определения участковой скорости движения поездов при воздействии внешних факторов. 2. Анализ и совершенствование методик выбора места размещения контейнерных терминалов. 3. Разработка методик тарифообразования на городском пассажирском транспорте. 4. Разработка методик выбора мест размещения транспортно-логистических центров. 5. Разработка методик определения перерабатывающих способностей контейнерных терминалов в соответствии с потребными объемами перевозок. 6. Разработка методик оперативной корректировки плана формирования поездов с учетом сроков доставки вагонов. 7. Разработка методик определения параметров сухого порта. 8. Анализ возможных ситуаций дорожного движения и разработка методик предупреждения дорожно-транспортных происшествий. 9. Разработка логистических систем доставки горной массы из карьеров до обогатительной фабрики. 10. Разработка методик определения мест размещения остановочных пунктов городского пассажирского транспорта. Примерный перечень вопросов на защите отчета по производственной - научно-исследовательской работы: 1.Какая научно-исследовательская задача решалась в ходе выполнения НИР? 2.Какие методы исследования применялись при выполнении НИР? 3.Как тема исследовательской работы согласовывается со списком приоритетных направлений Транспортной стратегии РФ? 4.Какими нормативно правовыми актами регулируется деятельность транспорта на объекте исследований? 5.Какие отечественные и зарубежные методики, разработки существуют по объекту научных исследований? 6.Укажите области применения предложенной Вами методики, рекомендаций? 7.В чем состоит экономический эффект предложенного решения научно-исследовательской задачи? 8.Какими способами осуществлялась проверка достоверности полученных результатов? 9.Какие инновационные решения были разработаны в ходе выполнения НИР? 10.Какие методы математического и имитационного моделирования использовались в ходе выполнения НИР?
ПК-8.2	Проводит анализ исследовательских задач в области плана формирования поездов, грузового и пассажирского движения, пропускной способности ж. д. линий	
ПК-8.3	Разрабатывает математические модели перевозочных процессов	
ПК-9- Способность к выполнению исследований по обоснованию технического оснащения и технологии работы пассажирских станций ВСМ, планированию и организации высокоскоростного движения на высокоскоростных		

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
магистралях		
Железнодорожные станции и узлы		
ПК-9.1	Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасного нахождения пассажиров на территории железнодорожного вокзального комплекса	- проектирование новой промежуточной станции; - переустройство промежуточной станции; - переустройство промежуточной станции при организации скоростного движения пассажирских поездов; - переустройство промежуточной станции для безостановочного скрещения поездов; - проектирование новой промежуточной станции для организации скоростного движения пассажирских поездов; - переустройство промежуточной станции при примыкании нового подхода; - переустройство промежуточной станции при примыкании пути необщего пользования с большим объемом работы; - переустройство разъезда в промежуточную станцию; - переустройство обгонного пункта в промежуточную станцию; - проектирование промежуточной станции на многопутном участке.
ПК-9.2	Рассчитывает качественные и количественные показатели грузовых и пассажирских перевозок в транспортной сети.	ПЗ №1. Габариты железных дорог, их влияние на величину междупутий и безопасность движения поездов. Комплекс устройств, размещаемых на станциях. ПЗ №2. Исходные положения и элементы для проектирования станций. Соединение двух параллельных путей и их расчет. Основные виды стрелочных переводов, их взаимное расположение и условия применения при проектировании станций. ПЗ №3. Способы расчета сокращенного соединения двух параллельных путей. Съезды между параллельными путями: простые, сокращённые и перекрёстные; методы их расчёта и основные размеры. ПЗ №4 Построение стрелочных улиц с расчётом их отдельных элементов.
ПК-9.3	Использует методы системного подхода при разработке технологических процессов проектируемых и реконструируемых железнодорожных станций и узлов	Проставить входные, выходные сигналы, предельные столбики, номера стрелок, специализацию путей. Определить полную и полезную длину путей. 
Производственная - научно- исследовательская работа		
ПК-9.1	Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасного нахождения пассажиров на территории железнодорожного вокзального комплекса	Подготовка и защита отчета по производственной - научно-исследовательской работе Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении производственной - научно-исследовательской работы. Примерный перечень тем (направлений) производственной - научно-исследовательской работы: 1. Корректировка методик определения участковой скорости движения поездов при воздействии внешних факторов. 2. Анализ и совершенствование методик выбора места размещения контейнерных терминалов. 3. Разработка методик тарифообразования на городском пассажирском транспорте. 4. Разработка методик выбора мест размещения транспортно-логистических центров. 5. Разработка методик определения перерабатывающих способностей контейнерных терминалов в соответствии с потребными объемами перевозок.
ПК-9.2	Рассчитывает качественные и количественные показатели грузовых и пассажирских перевозок в транспортной сети.	
ПК-9.3	Использует методы системного подхода при разработке технологических процессов проектируемых и реконструируемых железнодорожных станций и узлов	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		6. Разработка методик оперативной корректировки плана формирования поездов с учетом сроков доставки вагонов. 7. Разработка методик определения параметров сухого порта. 8. Анализ возможных ситуаций дорожного движения и разработка методик предупреждения дорожно-транспортных происшествий. 9. Разработка логистических систем доставки горной массы из карьеров до обогатительной фабрики. 10. Разработка методик определения мест размещения остановочных пунктов городского пассажирского транспорта. Примерный перечень вопросов на защите отчета по производственной - научно-исследовательской работе: Какая научно-исследовательская задача решалась в ходе выполнения НИР? Какие методы исследования применялись при выполнении НИР? Как тема исследовательской работы согласовывается со списком приоритетных направлений Транспортной стратегии РФ? Какими нормативно правовыми актами регулируется деятельность транспорта на объекте исследований? Какие отечественные и зарубежные методики, разработки существуют по объекту научных исследований? Укажите области применения предложенной Вами методики, рекомендаций? В чем состоит экономический эффект предложенного решения научно-исследовательской задачи? Какими способами осуществлялась проверка достоверности полученных результатов? Какие инновационные решения были разработаны в ходе выполнения НИР? Какие методы математического и имитационного моделирования использовались в ходе выполнения НИР?