

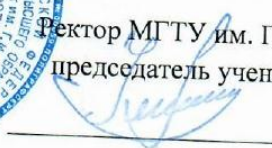


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДЕНО  
Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова  
Протокол № 2 от « 27 » февраля 2019 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, 2019

ОП-зГЭ-19

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>		
<b>Философия</b>		
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p><b>Примерные практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проанализируйте размышления Б. Рассела, и выявите, что общего у философии с религией и наукой и в чем специфика её предмета и места в духовной жизни:  «Философия, как я буду понимать это слово, является чем-то промежуточным между теологией и наукой. Подобно теологии, она состоит в спекуляциях по поводу предметов, относительно которых точное знание оказывалось до сих пор недостижимым; но, подобно науке, она взывает скорее к человеческому разуму, чем к авторитету, будь то авторитет традиции или откровения. Всё точное знание, по моему мнению, принадлежит к науке; все догмы, поскольку они превышают точное знание, принадлежат к теологии. Но между теологией и наукой имеется Ничья Земля, подвергающаяся атакам с обеих сторон; эта Ничья Земля и есть философия».</li> <li>2. Прочитайте вопросы и дайте развернутые ответы:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Чем, по-вашему мнению, можно объяснить, что именно философия пришла к необходимости постановки основного вопроса философии?</li> <li>2) Что должно служить основанием для формулировки основного вопроса философии?</li> <li>3) Как в самой постановке основного вопроса философии отражается мировоззренческая позиция философа?</li> <li>4) Чем объяснить многообразие и разнообразие постановки этого вопроса?</li> </ol> </li> <li>3. Соотнесите:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Основные разделы философии и предмет их изучения;</li> <li>2) Основные типы мировоззрения и особенности;</li> <li>3) Основные школы философии (направления) и представители,</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Примерные тестовые задания:</b></p>

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:

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	<p><b>Примерные тестовые задания:</b></p> <p>Найдите правильный ответ и обоснуйте его:</p> <p>1. Изменение индивидом или группой места, занимаемого в социальной структуре – это социальная .....</p> <p>А) динамика  Б) статика  В) мобильность  Г) стратификация</p> <p>2. Структура общества и отдельных его слоев, система признаков социальной дифференциации – это социальная .....</p> <p>А) стратификация  Б) динамика  В) статика  Г) онтология</p> <p>3. Функция социальной философии, положения которой способствуют предвидению тенденций развития общества:</p> <p>А) мировоззренческая  Б) методологическая  В) прогностическая  Г) гуманистическая</p> <p>4. Общество – органическое единство всего человечества или какой-либо его части, объединенных идеей «всеобщего согласия», считал:</p>

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 – .....

9. Общество состоит из: а) социальной структуры (способ воспроизводства социальных отношений); б) социальных обычаев и институтов в) образцов мыслей и чувств, базирующиеся на обычаях, считал

– ... ..

		<p>А) М. Вебер  Б) П. Сорокин  В) А. Редклифф-Браун  Г) Э. Дюркгейм</p> <p>10. Концепция, утверждающая, что историю творит привилегированное меньшинство, называется ...</p> <p><b>Примерные индивидуальные задания:</b></p> <p>Составьте глоссарий по следующим темам: «Философская картина мира», «Основные разделы философии», «Основные школы и направления философии», «Древневосточная философия», «Античная философия», «Средневековая философия», «Философия эпохи Возрождения», «Философия Нового времени и эпохи Просвещения», «Немецкая классическая философия», «Философия марксизма», «Русская философия», «Современная западная философия», «Проблема бытия», «Проблема познания», «Проблема идеального», «Человек», «Культура и цивилизация».</p>
УК-1.3	<p>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</p>	<p><b>Примерные практические задания для экзамена:</b></p> <p>Прочитайте и прокомментируйте высказывания, аргументируйте свой ответ.</p> <p>1. «Из ничего ничто не может возникнуть, ни одна вещь не может превратиться в ничто» (Демокрит). Сталкивается ли современный человек с проблемой бытия? Обладает ли виртуальность бытием?</p> <p>2. Абсолютное большинство историков считает, что присоединение Новгорода к Московской Руси являлось прогрессивным явлением: создавалось централизованное русское государство, и все славянские земли надо было объединить. С этим можно согласиться. Но ведь одновременно с тем была похоронена республиканская модель правления – важнейшее демократическое достижение в русских княжествах и землях. Как соотносится общее и уникальное в жизни современного человека?</p> <p>3. «Чтобы не говорили пессимисты, земля все же совершенно прекрасна, а под луною и просто неповторима» (М.Булгаков). Разум – это величайшее благо или величайшее проклятие человека?</p> <p>4. «Всякий трудящийся находится в состоянии войны с массой и 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?</p>

		<p>Изменились ли намерения современного человека? Чем вызваны эти намерения – «дурной» природой человека или объективными законами истории?</p> <p>5. «Хромой спутник может обогнать скакуна на лошади, если знает куда идти» (Ф.Бэкон) Что это означает? Какие проблемы в жизни современного человека возникают при определении такого пути?</p> <p>6. «Если бы материя нее была бы вечной, давно бы весь существующий мир совершенно в ничто превратился (сгорают дрова)» (Лукреций Кар). Свободен ли современный человек от субстанции? Может ли незнание о ее существовании служить аргументом ее ненужности?</p> <p>7. «Иногда лучший способ погубить человека – это предоставить ему самому выбрать судьбу» (М. Булгаков). В чем сложность свободы для современного человека?</p> <p>8. «Знание есть только путь к силе» (Т.Гоббс). В чем сила философского знания?</p> <p>9. Что можно противопоставить подобным рассуждениям? В какой мере приведенные аргументы обосновывают выдвигаемый тезис?</p> <p>Многие западные социологи, принадлежащие к числу сторонников концепции элитизм, утверждают, что народ не может управлять обществом, поскольку он, во-первых, некомпетентен в политике, экономике и других областях; во-вторых, массы, как правило инертны, а активность проявляется в форме буйства, разрушения основ общества; в-третьих, управление общества массами народа технически невозможно, поскольку весь народ не может заседать в кабинете министров, в парламенте, так что неизбежно приходится выбирать его представителей, а это уже определенный отбор. Таким образом, для управления обществом необходима группа подготовленных, талантливых, компетентных людей, т.е. элита.</p> <p>10. «Знание, отделенное от справедливости и другой добродетели, представляется плутовством, а не мудростью» (Сократ). В чем специфика философии? Что такое мудрость и как соотносятся философия и мудрость?</p>
--	--	---

**Продвижение научной продукции**

УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проблемы анализа рынка научно-технической продукции.</li> <li>2. Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции.</li> <li>3. Источники финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности.</li> <li>4. Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России.</li> <li>5. Научно-техническая политика России.</li> </ol>
--------	---	--



		<p>6. Классификация научно-технической продукции.</p> <p>7. Понятие и правовое содержание результатов научной и научно-технической деятельности.</p> <p>8. Основные цели и принципы государственной научно-технической политики.</p> <p>9. Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам.</p> <p>10. Научно-техническая продукция как товар особого рода.</p> <p>11. Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования.</p> <p>12. Средства и методы стимулирования сбыта продукции.</p> <p>13. Изобретательство. Изобретение.</p> <p>14. Изобретательство. Полезная модель.</p> <p>15. Государственная регистрация научных результатов.</p> <p>16. Жизненный цикл нововведений. Научно-производственный цикл.</p> <p>17. Классификация научно-технической продукции</p> <p>18. Особенности оценки качества для научно-технической продукции.</p> <p>Виды научно-технических услуг.</p>
УК-1.2	<p>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</p>	<p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести анализ конкурентов при продвижении инновации.</li> <li>2. Провести анализ потребителей инновации.</li> <li>3. Определить объем правовой защиты патентообладателей или авторов изобретения.</li> <li>4. Определить соответствие заявки на изобретение условиям патентоспособности.</li> <li>5. Определить области применения изобретения в соответствии с МПК.</li> <li>6. Определить вектор развития устройства или технологии (дерево эволюции).</li> <li>7. Определить 5 аналогов и прототип объекта.</li> <li>8. Составить формулу изобретения.</li> <li>9. Составить формулу полезной модели.</li> </ol>
УК-1.3	<p>Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации</p>	<p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести сравнение: <ul style="list-style-type: none"> <li>- двух форм финансирования инновационной деятельности.</li> <li>- двух форм государственной поддержки инновационной деятельности.</li> </ul> </li> </ol>

	стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нетрадиционных мер государственной поддержки.</li> <li>2. Определить актуальность выполненной работы, результаты которой опубликованы в периодических изданиях.</li> </ul>
<b>История транспорта России</b>		
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p>Перечень вопросов для подготовки и зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зарождение древних ремесел, науки и техники.</li> <li>2. Создание первых цивилизаций.</li> <li>3. Техника и транспорт древних цивилизаций.</li> <li>4. Развитие колесного транспорта.</li> <li>5. Строительство первой сети дорог.</li> <li>6. Развитие транспорта в средние века.</li> <li>7. Появление и развитие промышленного производства.</li> <li>8. Изобретение паровой машины, электродвигателя и двигателя внутреннего сгорания.</li> <li>9. Развитие горно-добывающих и металлургических предприятий.</li> <li>10. Развитие морского транспорта.</li> <li>11. Развитие железнодорожного транспорта.</li> <li>12. Развитие автомобильного транспорта.</li> <li>13. Развитие авиации и космонавтики.</li> <li>14. Развитие техники в России и за рубежом.</li> <li>15. Развитие промышленного транспорта.</li> </ol>
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	<p>Темы для написания рефератов</p> <p>По разделу 1 «Наука и техника в древнем мире».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие процесса эволюции.</li> <li>2. Зарождение древних ремесел, науки и техники.</li> <li>3. Создание первых цивилизаций.</li> <li>4. Транспорт древних цивилизаций.</li> <li>5. Строительство первых инженерных сооружений.</li> <li>6. Развитие колесного транспорта.</li> </ol> <p>По разделу 2 «Наука и техника в средние века».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строительство первой сети дорог.</li> <li>2. Развитие транспорта в средние века.</li> <li>3. Разработка правил дорожного движения.</li> <li>4. Разведка и технология добычи полезных ископаемых.</li> <li>5. Появление и развитие промышленного производства.</li> <li>6. Промышленное и гражданское строительство.</li> </ol> <p>По разделу 3 «Техника в эпоху развития капитализма».</p>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изобретение паровой машины, электродвигателя и двигателя внутреннего сгорания.</li> <li>2. Развитие горно-добывающих и металлургических предприятий.</li> <li>3. Начало использования пароходов.</li> <li>4. Строительство сетей железных дорог.</li> <li>5. Использование паровозов.</li> <li>6. Появление автомобилей.</li> <li>7. Развитие воздухоплавания.</li> </ol> <p>По разделу 4 «Наука и техника в 20 – 21 веках».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Начало эпохи ЭВМ.</li> <li>2. Автоматизация и роботизация.</li> <li>3. Атомная энергетика.</li> <li>4. Развитие техники в России и за рубежом.</li> <li>5. Тепловозы, электровозы и высокоскоростные поезда.</li> <li>6. Развитие парка автомобилей для грузовых и пассажирских перевозок.</li> <li>7. Развитие грузового и пассажирского судостроения.</li> <li>8. Развитие авиации и космонавтики.</li> <li>9. Применение новых технологий в горном и металлургическом производстве.</li> <li>10. Развитие промышленного транспорта.</li> </ol>
УК-1.3	<p>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</p>	<p>Типовой тест промежуточной аттестации</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кто ввел в употребление слово «робот»:       <ol style="list-style-type: none"> <li>А. К. Чапек;</li> <li>В. Г. Форд;</li> <li>С. Г. Модсли.</li> </ol> </li> <li>2. Когда в СССР началось развитие радиовещания:       <ol style="list-style-type: none"> <li>А. 1920 – 1922 гг.</li> <li>В. 1928 – 1930 гг.</li> <li>С. 1935 – 1937 гг.</li> </ol> </li> <li>3. Кто первым решил задачу беспроводной передачи радиосигналов:       <ol style="list-style-type: none"> <li>А. А. Белл;</li> <li>В. А. Попов;</li> <li>С. Т. Эдисон.</li> </ol> </li> <li>4. Какая железная дорога была первой в России:       <ol style="list-style-type: none"> <li>А. Москва – Тверь;</li> <li>В. Петербург – Царское Село;</li> </ol> </li> </ol>

		<p>С. Петербург – Колпино.</p> <p>5. Каковы временные границы эпохи античности:          А. VI в. до н.э. – V в. н.э.;          В. X – V в. до н.э.;          С. I – III в. н.э.</p> <p>6. Кто первым обратил внимание на необходимость контроля за ходом научно-технического прогресса:          А. Ж.-Ж. Руссо;          В. Д. Менделеев;          С. Н. Бор.</p> <p>7. Какие операции можно было выполнять с помощью арифмометра:          А. дифференцирование;          В. интегрирование;          С. четыре основных арифметических действия.</p> <p>8. В какой отрасли промышленности впервые было организовано поточное производство:          А. энергетика;          В. автомобилестроение;          С. металлургия.</p> <p>9. В какой последовательности появились способы производства:          А. мануфактура, ремесленный способ, машинно-фабричный;          В. ремесленный способ, мануфактура, машинно-фабричный;          С. машинно-фабричный, ремесленный способ, мануфактура.</p> <p>10. В каком веке появилась первая паровая машина:          А. XIX в.;          В. XVII в.;          С. XII в.</p>
--	--	---

<b>История развития науки и транспорта</b>		
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Контрольные вопросы для подготовки к зачету: 1. Зарождение древних ремесел, науки и техники. 2. Создание первых цивилизаций. 3. Техника и транспорт древних цивилизаций.

		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Развитие колесного транспорта.</li> <li>5. Строительство первой сети дорог.</li> <li>6. Развитие транспорта в средние века.</li> <li>7. Появление и развитие промышленного производства.</li> <li>8. Изобретение паровой машины, электродвигателя и двигателя внутреннего сгорания.</li> <li>9. Развитие горнодобывающих и металлургических предприятий.</li> <li>10. Развитие морского транспорта.</li> <li>11. Развитие железнодорожного транспорта.</li> <li>12. Развитие автомобильного транспорта.</li> <li>13. Развитие авиации и космонавтики.</li> <li>14. Развитие техники в России и за рубежом.</li> <li>15. Развитие промышленного транспорта.</li> </ol>
УК-1.2	<p>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</p>	<p>Темы для написания рефератов:</p> <p>По разделу 1 «Наука и техника в древнем мире».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие процесса эволюции.</li> <li>2. Зарождение древних ремесел, науки и техники.</li> <li>3. Создание первых цивилизаций.</li> <li>4. Транспорт древних цивилизаций.</li> <li>5. Строительство первых инженерных сооружений.</li> <li>6. Развитие колесного транспорта.</li> </ol> <p>По разделу 2 «Наука и техника в средние века».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строительство первой сети дорог.</li> <li>2. Развитие транспорта в средние века.</li> <li>3. Разработка правил дорожного движения.</li> <li>4. Разведка и технология добычи полезных ископаемых.</li> <li>5. Появление и развитие промышленного производства.</li> <li>6. Промышленное и гражданское строительство.</li> </ol> <p>По разделу 3 «Наука и транспорт в эпоху развития капитализма».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изобретение паровой машины, электродвигателя и двигателя внутреннего сгорания.</li> <li>2. Развитие горнодобывающих и металлургических предприятий.</li> <li>3. Начало использования паровозов.</li> <li>4. Строительство сетей железных дорог.</li> <li>5. Использование паровозов.</li> <li>6. Появление автомобилей.</li> <li>7. Развитие воздухоплавания.</li> </ol> <p>По разделу 4 «Наука и транспорт в 20 – 21 веках».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Начало эпохи ЭВМ.</li> </ol>

		<p>2. Автоматизация и роботизация.  3. Атомная энергетика.  4. Развитие техники в России и за рубежом.  5. Тепловозы, электровозы и высокоскоростные поезда.  6. Развитие парка автомобилей для грузовых и пассажирских перевозок.  7. Развитие грузового и пассажирского судостроения.  8. Развитие авиации и космонавтики.  9. Применение новых технологий в горном и металлургическом производстве.  10. Развитие промышленного транспорта.</p>
УК-1.3	<p>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</p>	<p>перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям:</p> <p>Раздел 1 «Наука и транспорт в древнем мире».  Тема 1.1 «Эволюция человека».  Понятие процесса эволюции. Зарождение древних ремесел, науки и техники. Создание первых поселений.  Тема 1.2 «Древние транспортные устройства и приспособления».  Дороги древнего мира. Транспорт древних цивилизаций. Строительство первых инженерных сооружений. Начало развития колесного и парусного транспорта.  Раздел 2 «Наука и транспорт в средние века».  Тема 2.1 «Водный и сухопутный транспорт».  Устройства гидротранспорта. Развитие системы гужевого транспорта. Развитие водного транспорта.  Тема 2.2 «Добыча полезных ископаемых».  Разведка месторождений полезных ископаемых. Технологии добычи полезных ископаемых.  Использование транспорта.  Тема 2.3 «Развитие производства и строительства».  Появление и развитие промышленного производства. Гражданское и промышленное строительство.  Развитие транспорта.  Раздел 3 «Наука и транспорт в эпоху развития капитализма».  Тема 3.1 «Развитие науки».  Изобретение паровой машины, электродвигателя и двигателя внутреннего сгорания. Наиболее значимые научные открытия.  Тема 3.2 «Развитие промышленного производства».  Бурное развитие промышленного производства. Развитие горнодобывающих и металлургических предприятий.  Тема 3.3 «Развитие транспорта».  Начало использования пароходов. Строительство сетей железных дорог, использование паровозов.  Появление автомобилей. Развитие воздухоплавания.</p>

		<p>Раздел 4 «Наука и транспорт в 20 – 21 веках».</p> <p>Тема 4.1 «Современные научные достижения в области производства и транспорта».</p> <p>Начало эпохи ЭВМ. Автоматизация и роботизация производства. Атомная энергетика. Развитие транспорта в России и за рубежом.</p> <p>Тема 4.2 «Развитие железнодорожного и автомобильного транспорта».</p> <p>Тепловозы, электровозы и высокоскоростные поезда. Развитие безстыковых желез-нодорожных путей. Поезда на магнитной подушке. Развитие парка автомобилей для грузовых и пассажирских перевозок. Грузовые автопоезда.</p> <p>Тема 4.3 «Развитие водного, воздушного транспорта и космонавтики».</p> <p>Развитие грузового и пассажирского судостроения. Строительство и реконструкция портов.</p> <p>Развитие авиации. Строительство и реконструкция аэродромов. Развитие российской космонавтики.</p>
--	--	--

**УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

**Правоведение**

<p>УК - 2.1:</p>	<p>Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</p>	<p><b>Перечень вопросов для подготовки к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие, признаки государства</li> <li>2. Форма правления: понятие, виды</li> <li>3. Форма государственного устройства: понятие, виды</li> <li>4. Государственный режим: понятие, виды.</li> <li>5. Конституция Российской Федерации – основной закон государства.</li> <li>6. Форма правления Российской Федерации.</li> <li>7. Система органов государственной власти в Российской Федерации.</li> <li>8. Президент Российской Федерации.</li> <li>9. Федеральное Собрание Российской Федерации.</li> <li>10. Правительство Российской Федерации.</li> <li>11. Система судов в Российской Федерации.</li> <li>12. Особенности федеративного устройства России.</li> <li>13. Понятие и сущность права.</li> <li>14. Источники права.</li> <li>15. Система законодательства Российской Федерации. Нормативно-правовые акты, их виды.</li> <li>16. Отрасли российского права.</li> <li>17. Правонарушение: понятие, признаки, виды.</li> <li>18. Юридическая ответственность, понятие и виды.</li> <li>19. Предмет и метод гражданского права.</li> <li>20. Субъекты и объекты гражданского права.</li> <li>21. Правоспособность и дееспособность физических лиц.</li> <li>22. Юридические лица: понятие, виды, особенности создания и прекращения деятельности.</li> </ol>
------------------	--	--

23. Гражданско-правовые сделки, их виды, формы и условия действительности.
24. Понятие права собственности. Вещные права лица, не являющегося собственником.
25. Основания приобретения права собственности.
26. Основания прекращения права собственности.
27. Виды гражданско-правовых договоров и способы обеспечения их исполнения.
28. Наследование по закону и по завещанию.
29. Заключение брака.
30. Прекращение брака. Признание брака недействительным.
31. Имущественные права супругов.
32. Права и обязанности родителей и детей.
33. Алиментные обязательства (субъекты, условия и порядок выплаты).
34. Лишение родительских прав.
35. Предмет трудового права.
36. Трудовой договор: условия, стороны, порядок заключения.
37. Порядок приема на работу. Испытательный срок.
38. Понятие и виды рабочего времени
39. Время отдыха
40. Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение.
41. Материальная ответственность работника: понятие, основания и порядок применения.
42. Материальная ответственность работодателя: понятие, основания и порядок применения.
43. Прекращение трудового договора.
44. Предмет и метод административного права.
45. Субъекты административного права.
46. Государственная служба.
47. Административные правонарушения и административная ответственность. Состав административного проступка.
48. Административные взыскания. Наложение административного взыскания.
49. Определение государственной тайны.
50. Предмет и метод уголовного права.
51. Понятие преступления. Категории преступлений.
52. Состав преступления.
53. Уголовная ответственность за совершение преступлений.
54. Предмет и метод экологического права.
55. Источники экологического права.
56. Право общего и специального природопользования.

**Примерные тесты:**



		<p>1. Органы законодательной власти в России подразделяются на две категории</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- федеральные и региональные</li> <li>- федеральные и муниципальные</li> <li>- общие и специальные</li> <li>- полномочные и региональные</li> </ul> <p>2. Единственным критерием отграничения административного правонарушения от преступления является</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- степень общественной опасности</li> <li>- форма вины</li> <li>- объект посягательства</li> <li>- объективная сторона административного правонарушения</li> </ul> <p>3. Не является основанием для отказа гражданину в допуске к государственной тайне</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- его временная нетрудоспособность</li> <li>- признание судом гражданина недееспособным</li> <li>- признание его особо опасным рецидивистом</li> <li>- наличие у гражданина судимости</li> </ul> <p>4. За нарушение дисциплины труда к работнику может быть применен (-о)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выговор</li> <li>- лишение свободы</li> <li>- штраф</li> <li>- предупреждение</li> </ul>
УК - 2.2:	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	<p><b>Примерные практические задания:</b> Используя статьи части 3 Гражданского кодекса РФ, определите очерёдность наследования членов своей семьи. Составьте таблицу.</p>
УК - 2.3:	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	<p><b>Примерные практические задания:</b> Составьте текст завещания, включив следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- несколько наследников</li> <li>- одного наследника по закону лишить наследства</li> <li>- определить завещательное возложение</li> <li>- определить завещательный отказ</li> </ul>

УК - 2.4:	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	<p><b>Примерные практические задания:</b>          В своём завещании Иванов указал обязанность для своей дочери выйти замуж за Петрова как условие получения наследства.  <b>Используя статьи Гражданского кодекса РФ определите правомерность включённого в завещание условия.</b></p>
УК - 2.5:	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	<p><b>Примерные практические задания</b>          Используя возможности СПС, Консультант Плюс, найдите в материалах судебной практики три примера дел о признании завещания недействительным. Письменно укажите название, дату, номер правоприменительного акта, обстоятельства и результаты обращения.</p>

**Социальное партнерство**

УК-2.1:	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	<p><b>Вопросы для подготовки к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сущность и содержание социального партнерства</li> <li>2. Базовые категории в теории социального партнерства</li> <li>3. Роль социального консенсуса в социальном партнерстве</li> <li>4. Социальное партнерство в сфере занятости населения</li> <li>5. Социальное партнерство в сфере образования</li> <li>6. Социальное партнерство в третьем секторе</li> <li>7. Социальное партнерство в сфере медико-социальной работы</li> <li>8. Опыт социального партнерства за рубежом и в России</li> <li>9. Деятельность Международной организации труда в сфере социального партнерства</li> <li>10. Зарубежные модели социального партнерства</li> <li>11. Социальное партнерство в России</li> <li>12. Основные формы участия работников в управлении организацией.</li> <li>13. Роль механизмов социального партнерства в предупреждении трудовых споров.</li> <li>14. Индивидуальные трудовые споры как виды трудовых конфликтов: пути разрешения.</li> <li>15. Возможности участия представителей сторон социального партнерства в разрешении индивидуальных трудовых споров.</li> <li>16. Коллективные трудовые споры и порядок их разрешения в России.</li> <li>17. Особенности примирительных процедур при разрешении коллективных трудовых споров.</li> <li>18. Право на забастовку и его ограничения.</li> <li>19. Групповая сплоченность как консолидация членов команды.</li> <li>20. Влияние психологических характеристик индивидов на сплоченность команды.</li> <li>21. Управление психологическим климатом в команде.</li> <li>22. Командообразование как фактор эффективной совместной деятельности</li> </ol>
---------	---	---

		<p>23. Теоретические аспекты, этапы, способы командообразования.</p> <p>24. Характеристика понятия команды, роль личности в ней.</p> <p>25. Стратегическое мышление руководителя как форма делового проектирования.</p> <p>26. Процесс формирования руководителем управленческой команды.</p> <p>27. Психологические основы профессионального лидерства в команде.</p> <p>28. Социально-психологические средства повышения креативности команды.</p> <p>29. Социально-психологические методы повышения эффективности совещаний.</p> <p>30. Социально-психологические методы обеспечения эффективности переговорного процесса.</p> <p>Этапы развития команд в организации.</p>
УК-2.2:	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	<p>Практические задания:</p> <p>1. Изучить истории развития и существующих моделей социального партнерства. Составить таблицы форм, уровней и субъектов социального партнерства.</p> <p>2. Ответственность в социальном партнерстве: правовое регулирование, недостатки, направления совершенствования. Изучение норм об ответственности, практики применения норм об ответственности (составы, размер штрафов, сроки привлечения, процедура).</p> <p>3. Анализ текста коллективного договора для участия в совместном обсуждении на семинаре.</p>
УК-2.3:	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	Практические задания: деловая игра, решение задач, разбор кейсов, направленных на решение задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.4:	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	<p>Практические задания:</p> <p>1. Составление шаблонов и схем коллективных переговоров, применяемых в российской практике.</p> <p>2. Разработка стратегии разрешения трудового спора с участием социальных партнеров (работа группами).</p> <p>3. Возможные пути совершенствования механизмов участия работников в управлении организацией.</p> <p>4. Подготовка к дискуссии на семинаре.</p>
УК-2.5:	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	<p>Практическое задание:</p> <p>Представить собственное портфолио, которое отражало бы видение Вами социально-партнерских отношений в будущей профессиональной деятельности, научно-исследовательской работе, общественной, культурно-творческой, спортивной и др. сферах (можно выбрать для себя приоритет).</p>
<b>Технологическое предпринимательство</b>		
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ	<p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <p>1. Сущность и свойства инноваций.</p>

ее решения через реализацию проектного управления

2. Модели инновационного процесса и их характеристика.
  3. Роль предпринимателя в инновационном процессе.
  4. Классификация инноваций и их характеристика.
  5. Сущность и основные разделы бизнес-плана.
  6. Основные виды маркетинговых исследований, их характеристика.
  7. Методы маркетинговых исследований.
  8. Оценка рынка и целевой сегмент.
  9. Особенности продаж инновационных продуктов.
  10. Методы разработки и жизненный цикл продукта.
  11. Концепция Customer development.
  12. Методы моделирования потребностей потребителей.
  13. Понятие, методики и этапы развития стартапа.
  14. Понятие и особенности коммерческого НИОКР.
  15. Источники и инструменты финансирования предпринимательских проектов.
  16. Понятие и критерии оценки инвестиционной привлекательности предпринимательских проектов.
  17. Денежные потоки предпринимательского проекта.
  18. Понятие и типология рисков предпринимательского проекта.
  19. Методы количественного анализа рисков предпринимательского проекта.
  20. Инновационная среда и ее структура.
  21. Инновационный потенциал предпринимательского проекта (компании).
  22. Сущность и структура национальных инновационных систем.
  23. Понятие и элементы инновационной инфраструктуры.
- Государственная инновационная политика. Примерные практические задания для зачета:
1. Поясните, к какой гипотезе и к какой модели инновационного процесса – «push» или «pull» относятся процессы, связанные с созданием:
    - светодиодного фонаря;
    - нержавеющей стали;
    - кондиционера;
    - DVD-дисков.
  2. Используя схему, изображенную ниже, раскройте императивные отличия предпринимателя от менеджера, промоутера и изобретателя. Определите, в чем разница между ними по следующим направлениям:
    - мотивация их действий;
    - методы реализации новой идеи;
    - использование ресурсов, формы и методы привлечения необходимых ресурсов, ответственность;
    - отношение к организационной структуре.

Рис. Матрица «Креативность – управленческие навыки»



3. Проанализируйте и сравните, какое влияние на существующие рынки оказывают радикальные (базисные) и улучшающие (поддерживающие) инновации. Охарактеризуйте инновации, приведенные ниже, в зависимости от глубины вносимых изменений:

- новая операционная система Windows 10, расширяющая возможности пользователя, в том числе сетевые, развитие технологий защиты и безопасности.;
- криптовалюта, представляющая собой цифровой актив, учет которого децентрализован, актив защищен от поддержки или кражи за счет использования криптографии и распределенной компьютерной сети.

4. Выясните, какой тип информации необходимо в первую очередь получить во время маркетингового исследования, если:

- компания, занимающаяся разработкой приложения по доставке еды, нашла уникальную на рынке нишу - приготовление и доставка домашней еды по запросу соседей;
- компания оценивает возможность открытия завода и переноса производства на локальный рынок для большего его освоения.

5. В ходе подготовки обоснования предпринимательского проекта были рассмотрены условия снабжения производства необходимыми материалами и условия сбыта готовой продукции. Материалы, используемые в производстве, будут оплачены 60 % в текущем месяце, 40 % – в следующем. Запас сырья и материалов создается на месяц. Продукция будет реализована в том же месяце в кредит с оплатой покупателями через два месяца. Месячная периодичность закупок материалов и вывоза готовой продукции сохранится на весь период жизни проекта. Ежемесячный расход сырья и материалов составляет 1 500 тыс. руб.; ежемесячные продажи готовой продукции – 2 600 тыс. руб. Определите необходимую сумму финансовых средств, инвестируемых в предстоящем периоде в оборотный капитал.

		6. Оцените уровень эффективности проекта, предполагающего приобретение оборудования, с двухлетним сроком реализации, используя показатели NPV и PI, если инвестиционные затраты составляют 1500 тыс. руб., дисконтная ставка – 11 %, величина чистого денежного потока за первый год – 950 тыс. руб. и за второй год – 600 тыс. руб.
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	<b>Комплексное задание по разработке предпринимательского проекта и его презентации:</b> Разработайте и сформируйте РРТ-презентацию Вашего сквозного проекта по следующим пунктам: - «наименование предпринимательского проекта, авторы»; - «маркетинг, оценка рынка» (продаваемый продукт, цена, каналы дистрибуции, продвижение); - «product development, разработка продукта» (традиционные аналоги, новизна, преимущества, инвестиционные затраты, производственная себестоимость); - «customer development, выведение продукта на рынок» (перечень мероприятий по выводу продукта на рынок, их стоимость); - «инструменты привлечения финансирования» (виды источников финансирования, их преимущества и недостатки); - «оценка инвестиционной привлекательности проекта»; - «риски проекта» (основные риски и инструменты их преодоления).
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	<b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b> 1. Формирование и развитие команды. 2. Командный лидер, типы командного лидерства. 3. Бизнес-идея, основные методы ее генерирования. 4. Бизнес модель, элементы бизнес-модели. 5. Понятие и общая структура эффективных презентаций. 6. Виды презентаций и их характеристика. 7. Понятие и особенности питч-сессии. Понятия интеллектуальной собственности и ее охраны. 8. Общие свойства интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права. 9. Авторское право и патентное право. 10. Системы патентования. 11. Процедура патентования. 12. Секреты производства (ноу-хау). 13. Правовые инструменты приобретения и коммерциализации интеллектуальной собственности. 8. Средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг. 14. Типы лицензирования интеллектуальной собственности и их применение. Расчет цены лицензии и виды лицензионных вознаграждений.
УК-2.4	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта,	<b>Примерные практические задания для зачета:</b> 1. В связи с выполнением конкретного задания работодателя работник-инженер в нерабочее время 28 сентября 2016 г. разработал устройство для спутникового мониторинга местоположения групп и отдельных людей, о чем письменно уведомил работодателя. Работодатель ничего работнику по

уточняет зоны ответственности участников проекта

поводу этой разработки не сообщал, а 24 февраля 2017 г. подал в отношении нее в Роспатент заявку на выдачу патента на полезную модель, указав работника в качестве автора и выплатив ему вознаграждение, оговоренное в трудовом договоре. Впоследствии патент работодателю на эту полезную модель был выдан, работодатель принял исключительное право на нее к бухгалтерскому учету и предоставил право ее использования своему партнеру, который начал производство таких устройств. Выясните, вправе ли инженер оспаривать выдачу патента и требовать от работодателя компенсаций за нарушение исключительного права инженера на данную разработку.

2. Сотрудник, работающий в компании по трудовому договору, по своей инициативе в рабочее время нарисовал для нее логотип (авторское произведение – объект графики). Создание логотипов в трудовые обязанности сотрудника не входило. Данный логотип компания зарегистрировала в качестве изобразительного товарного знака и получила соответствующее свидетельство. Выясните, сможет ли дизайнер требовать отмены регистрации данного знака.

Комплексное задание по разработке предпринимательского проекта и его презентации:

Разработайте и сформируйте РРТ-презентацию Вашего сквозного проекта по следующим пунктам:

- «нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности» (IP- стратегия проекта – способы защиты интеллектуальной собственности);

- «выбор модели коммерциализации – трансфер технологий и лицензирование, стартап, коммерческий НИОКР» (обоснование рациональности выбора модели коммерциализации).

УК-2.5

Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта

**Примерные практические задания для зачета:**

1. Команда из семи человек трудилась над выполнением одного заказа. При этом каждый затратил 40 человеко-часов. Заказ принес компании 2000 млн. руб. Определите производительность труда каждого сотрудника в расчете на человеко-час.

2. Продумайте «презентацию идеи (Idea Pitch)» для компании X, которая разработала технологию управления скутером без участия человека.

3. Укажите, какие из представленных ниже слайдов РРТ-презентации предпринимательского проекта нарушают правила питч-сессии. Аргументируйте ответ.

Оборудование для производства биодизеля

Оборудование размещается в зависимости от исходного сырья и планируемых объемов производства. Рассмотрим комплект оборудования производства биодизеля для получения метилового эфира (биодизеля) для растительных масел в работе.

Установлено около 15 кв. м. В эту площадь на рабочем месте, отведенное для емкостей, так как их количество зависит от потребностей конкретного предприятия.

Установлено для производства биодизеля количество и оборудование, которое размещается в комнате 120 кв. м. Оборудование для работы биодизеля можно увидеть ниже. Оборудование. На 1 куб. м. биодизеля затрачивается 1 т. масла, 110 л. метанола и 10 кг. каустической соды.



**Комплексное задание по разработке предпринимательского проекта и его презентации:**  
 Разработайте и сформируйте РРТ-презентацию Вашего сквозного проекта по следующим пунктам:  
 - «команда проекта» (необходимые роли, обоснование их распределения между участниками команды);  
 - «бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план» (целевой потребитель, ценностное предложение, период реализации проекта).

## Экономика

УК-2.1

Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления

### Перечень теоретических вопросов к зачету:

1. Определение экономики, основные понятия и определения.
2. Факторы производства.
3. Структура экономики.
4. Границы производственных возможностей общества.
5. Спрос и предложение. Равновесная цена. Государственное вмешательство в рыночное ценообразование и его формы.
6. Эластичность спроса и предложения.
7. Основы потребительского поведения.
8. Основы теории производства. Производственная функция.
9. Издержки производства: понятие, виды. Выручка. Прибыль. Рентабельность.
10. Определение цены и объема производства.
11. Рынок ресурсов: особенности их экономического анализа.
12. Особенности рынка совершенной конкуренции.
13. Три типа рынков несовершенной конкуренции. Антимонопольное регулирование.
14. Система национальных счетов (СНС) как способ единообразного описания различных сторон



		<p>макрэкономікі.</p> <p>15. Основные макроэкономические показатели.</p> <p>16. Совокупный спрос, совокупное предложение.</p> <p>17. Модели макроэкономического равновесия.</p> <p>18. Циклическое развитие экономики.</p> <p>19. Инфляция: сущность, оценка, причины возникновения, формы, социально-экономические последствия. Антиинфляционное регулирование.</p> <p>20. Безработица: сущность, формы, оценка.</p> <p>21. Финансовая система и финансовая политика государства. Налоги: сущность, функции.</p> <p>22. Кредитно-денежная система государства. Теоретические основы кредитно-денежной политики.</p> <p>23. Предприятие в рыночной среде. Классификация предприятий. Формы объединения предприятий.</p> <p>24. Основные средства предприятия. Состав и виды основных средств. Оценка и учет основных средств.</p> <p>25. Износ и амортизация основных средств. Нормы амортизации. Способы начисления амортизации.</p> <p>26. Показатели эффективности использования основных средств предприятия и пути их повышения.</p> <p>27. Оборотные средства. Состав и структура оборотных средств предприятия.</p> <p>28. Показатели эффективности использования оборотных средств и пути ускорения их оборачиваемости.</p> <p>29. Трудовые ресурсы предприятия: количественная и качественная характеристика.</p> <p>30. Фонды рабочего времени. Показатели их использования</p> <p>31. Показатели эффективности использования трудовых ресурсов. Производительность труда.</p> <p>32. Оплата труда на предприятии: сущность, функции. Системы сдельной и повременной оплаты труда.</p> <p>33. Расходы и затраты предприятия. Экономические элементы затрат и калькуляционные статьи.</p> <p>34. Расходы и затраты предприятия. Постоянные и переменные, прямые и косвенные, основные и накладные затраты.</p> <p>35. Себестоимость продукции предприятия и структура затрат. Калькулирование себестоимости продукции предприятия.</p> <p>36. Цены и ценообразование на предприятии. Состав и структура цены.</p> <p>37. Прибыль как основной показатель деятельности предприятия. Виды прибыли и методы ее расчета.</p> <p>38. Рентабельность продукции и общая рентабельность предприятия: показатели и пути их повышения.</p> <p>39. Точка безубыточности и запас финансовой прочности.</p> <p>40. Основные экономические школы</p>
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи,	<p><b>Задания в тестовой форме «выбор одного ответа из предложенных».</b></p> <p>Задание 1 (укажите один вариант ответа).</p> <p>Невозможность удовлетворения потребностей всех членов общества одновременно и в полном</p>

обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

объеме определяется в экономической теории как ...

Варианты ответов:

- 1) ограниченность ресурсов
- 2) чрезмерность потребностей
- 3) доминирование псевдопотребностей
- 4) отсутствие природных ресурсов

Задание 2 (укажите один вариант ответа).

Исходной стадией процесса общественного воспроизводства является ...

Варианты ответов:

- 1) производство
- 2) распределение
- 3) обмен
- 4) потребление

Задание 3 (укажите один вариант ответа).

Взаимосвязь экономических интересов продавцов и покупателей обеспечивается выполнением рынком \_\_\_\_\_ функции.

Варианты ответов:

- 1) посреднической
- 2) стимулирующей
- 3) ценообразующей
- 4) информационной

Задание 4 (укажите один вариант ответа).

Рыночные барьеры на рынке совершенной конкуренции ...

Варианты ответов:

- 1) отсутствуют
- 2) низкие
- 3) высокие
- 4) непреодолимые

Задание 5 (укажите один вариант ответа).

К физическому капиталу относятся ...

Варианты ответов:

- 1) здания, сооружения, машины и оборудование
- 2) денежные средства, акции, облигации
- 3) предметы труда, которые ранее не подвергались обработке
- 4) нематериальные активы (торговые марки, патенты и др.)

Задание 6 (укажите один вариант ответа).

Суммарная стоимость всех рыночных и нерыночных продуктов и услуг, произведенных в стране в

отчетном периоде, в системе национальных счетов получила название ...

Варианты ответов:

- 1) валового выпуска
- 2) валового внутреннего продукта
- 3) чистого внутреннего продукта
- 4) валовой добавленной стоимости

Задание 7 (укажите один вариант ответа).

Инвестиции, осуществляемые с целью восстановления изношенного капитала, называют ...

Варианты ответов:

- 1) инвестициями в модернизацию (реновацию)
- 2) портфельными инвестициями
- 3) индуцированными инвестициями
- 4) инвестициями в жилищное строительство

Задание 8 (укажите один вариант ответа).

Инфляция приведет к ...

Варианты ответов:

- 1) росту цен
- 2) увеличению реальных доходов кредиторов
- 3) увеличению денежных сбережений населения в банках
- 4) росту реальных доходов населения

Задание 9 (укажите один вариант ответа).

К безработным **не относят** ...

Варианты ответов:

- 1) недееспособных граждан старше 16 лет
- 2) дееспособных граждан старше 16 лет
- 3) не имеющих работы
- 4) ищущих работу

Задание 10 (укажите один вариант ответа).

Бюджет государства представляет собой ...

Варианты ответов:

- 1) финансовый план, в котором представлены доходы и расходы государства
- 2) организацию бюджетных отношений на различных уровнях государственного устройства
- 3) совокупность экономических отношений по образованию и распределению денежных фондов государства
- 4) государственное имущество, принадлежащее государству на праве собственности, не закрепленное за государственными предприятиями и учреждениями

Задание 11 (укажите один вариант ответа).

		<p>Фактором спроса на деньги является ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) скорость обращения денег в экономике</li> <li>2) состояние баланса центрального банка страны</li> <li>3) поступление налогов и сборов</li> <li>4) экспортно-импортное сальдо торгового баланса страны</li> </ol> <p>Задание 12 (укажите один вариант ответа).</p> <p>Для прогнозирования динамики изменения денежной массы вследствие изменения нормы резервирования, устанавливаемой для коммерческих банков центральными банками, требуется расчет такого показателя, как мультипликатор ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) денежный</li> <li>2) инвестиционный</li> <li>3) совокупных расходов</li> <li>4) «цена/выручка»</li> </ol>
УК-2.3	<p>Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы</p>	<p><b>Практические задания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мария Ивановна – домработница. Она тратит по 15 мин. на стирку рубашки и по 45 мин. – на мытье окна. Нарисуйте линию производственных возможностей Марьи Ивановны в рамках 9-ти часового рабочего дня. Как изменится график, если в результате совершенствования технологии на мытье окна Мария Ивановна станет тратить 20 мин.?</li> <li>2. В экономике производится 200 тыс. т молока и 300 тыс. т пшеницы. Альтернативные издержки производства молока = 5. Найти максимально возможный выпуск пшеницы после увеличения выпуска молока на 10%.</li> <li>3. Функция спроса на благо <math>Q_d = 15 - P</math>, функция предложения <math>Q_s = -9 + 3P</math>. Определите равновесие на рынке данного блага. Что произойдет с равновесием, если объем спроса уменьшится на 1 единицу при любом уровне цен?</li> <li>4. Зависимость спроса и предложения выражена формулами <math>Q_d = 94 - 7P</math>, <math>Q_s = 15P - 38</math>. Найти равновесную цену и равновесный объем продаж. Чему равен дефицит или избыток товара при цене 4 рубля за единицу товара?</li> <li>5. В результате роста цены с 4 до 7 долл., объем спроса на товар X упал с 1000 до 800 штук. Определите коэффициент эластичности спроса по цене.</li> <li>6. Цена на товар А выросла со 100 до 200 ден. ед. Спрос на этот товар упал с 3000 до 1000 штук. Спрос на товар В вырос с 500 до 1000. Определите коэффициенты эластичности товара А и В. О каких коэффициентах идет речь?</li> <li>7. Коэффициент перекрестной эластичности <math>E_{x/y} = (-2)</math>. Цена товара Y равна 100 у. е. Определите спрос на товар X, если цена товара Y увеличится на 10 %, а первоначальный спрос на товар X равен 80 т.</li> </ol>

8. Владелец небольшого магазина ежегодно платит 3 тыс. у. е. аренды, 20 тыс. у. е. заработной платы, 100 тыс. у. е. за сырье, 10 тыс. у. е. за электроэнергию. Стоимость установленного оборудования составляет 200 тыс. у. е., срок его службы 10 лет. Если бы эти средства он положил в банк, то ежегодно получал бы 16 тыс. у. е. дохода. Определите бухгалтерские и экономические издержки.

9. Известно, что при  $L = 30$  достигается максимум среднего продукта труда, и такое количество ресурса позволяет фирме произвести 120 единиц продукции. Каким будет предельный продукт труда, если занято 29 единиц труда?

10. Фирма платит 200 тыс. руб. в месяц за аренду оборудования и 100 тыс. руб. заработной платы. При этом она использует такое количество труда и капитала, что их предельные продукты соответственно равны 0,5 и 1. Использует ли фирма оптимальное сочетание факторов производства с точки зрения максимизации прибыли?

11. Фирма работает по технологии, характеризующейся производственной функцией . Во сколько раз увеличится выпуск продукции фирмой, если она в 4 раза увеличит использование обоих ресурсов?

12. Функция общих издержек фирмы имеет вид  $TC=30Q - Q^2$ . Эта фирма реализует продукцию на рынке совершенной конкуренции по цене 90 руб. Подсчитайте, какую она получает прибыль?

13. Определите, какой объем лучше выпускать предприятию, продающему товар по цене, равной 15 у. е., и имеющему следующие затраты на производство и реализацию продукции (см. таблицу). Определите максимальную прибыль.

<b>Q</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>ТС</b>	50	65	75	84	92	102	114	129	148	172	202	252

14. Спрос на продукцию конкурентной отрасли  $Q_d = 50 - P$ , а предложение  $Q_s = 2P - 1$ . Если у одной фирмы отрасли восходящий участок кривой предельных издержек  $MC = 3Q + 5$ , то при каких цене и объеме производства фирма будет максимизировать прибыль?

15. Фирма по производству автомобилей приобрела прокат у сталелитейной фирмы на сумму 1500 тыс. долл., покрышки у шинного завода на сумму 600 тыс. долл., комплектующие у различных фирм на сумму 1200 тыс. долл., выплатила заработную плату своим рабочим в размере 1000 тыс. долл., потратила 300 тыс. долл. на замену изношенного оборудования и продала изготовленные 200 автомобилей по 30 тыс. долл. каждый, при этом прибыль фирмы составила 400 тыс. долл. Определить величину добавленной стоимости автомобильной фирмы.

16. Если в экономике страны располагаемый личный доход составляет 550 млрд. долл., чистые инвестиции – 70 млрд. долл., государственные закупки товаров и услуг – 93 млрд. долл., косвенные налоги – 22 млрд. долл., личные сбережения – 13 млрд. долл., амортизация – 48 млрд. долл., экспорт – 27 млрд. долл., импорт – 15 млрд. долл. Определить ВВП.

17. В результате роста совокупных расходов номинальный ВВП страны в 2009 г. стал равен 5250 млрд. долл., и темп изменения ВВП по сравнению с 2008 г. составил 5%. Известно, что в 2008 г.

		<p>номинальный ВВП был равен 4600 млрд. долл., а дефлятор ВВП – 1,15. Определите фазу цикла и темп инфляции 2009 г.</p> <p>18. Потенциальный ВВП составляет 500 млрд. долл., фактический ВВП – 455 млрд. долл., а фактический уровень безработицы – 10%. Когда фактический ВВП сократился на 20%, уровень безработицы вырос на 9,1%. Определите величину коэффициента Оукена и естественный уровень безработицы.</p> <p>19. Функция сбережений имеет вид <math>S = -50 + 0.1Y</math>, автономные инвестиции <math>I = 25</math>. Каким будет равновесный уровень национального производства и дохода <math>Y</math>? а) На основе этой функции составьте функцию потребления. б) Поясните взаимосвязь двух методов определения равновесия логически, аналитически и графически</p> <p>20. Объем производства в цехе в прошлом месяце составил 6500 т. Вся произведенная продукция была продана в том же месяце. Цех выпускает только один вид продукции. Цена единицы выпускаемой цехом продукции составляет 14 000 руб. Среднесписочная численность работников цеха за прошлый месяц составила 524 человека. Определите производительность труда в денежном и натуральном выражении.</p> <p>21. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов составила 1200 тыс. руб. в том числе здания и сооружения 337 тыс. руб., оборудование и машины 743 тыс. руб., прочие фонды 120 тыс. руб. Норма амортизации соответственно определены в 2,5%, 8% и 5%. Рассчитать структуру основных производственных фондов и годовые амортизационные отчисления. По зданиям и прочим фондом амортизация начислялась линейным методом, а по оборудованию и машинам методом уменьшаемого остатка (коэффициент ускорения взять равным 2).</p> <p>22. Скорость оборота оборотных средств составляет 6 оборотов за год, объем реализованной продукции предприятия за год составил 854 тыс. руб. Определить сумму денежных средств, находящихся в обороте фирмы.</p> <p>23. В результате реконструкции на предприятии увеличится объем производства на 20% и составит 25600 ед. Рассчитать, как изменится себестоимость единицы продукции, если до реконструкции она составляла 1050 руб., условно-постоянные расходы в себестоимости составляют 60%.</p> <p>24. Рассчитать чистую прибыль организации, если цена реализации единицы продукции – 267 руб., в т.ч. НДС, общая сумма затрат за месяц – 15000 руб. Объем производства – 100 единиц продукции.</p> <p>25. Выручка от реализации продукции составила 219 млн. руб. Полная себестоимость – 168 млн. руб. Определите рентабельность реализованной продукции</p>
УК-2.4	<p>Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта,</p>	<p><b>Задания как закрытой, так и открытой тестовой формы.</b></p> <p>Задание 1 (укажите один вариант ответа).  Предоставляя обществу знания о социально-экономическом поведении людей и их групп, экономика выполняет _____ функцию.  Варианты ответов:  1) теоретическую</p>

уточняет зоны ответственности участников проекта

- 2) практическую
- 3) методологическую
- 4) идеологическую

Задание 2 (укажите один вариант ответа).

На ранних этапах экономического развития общества, когда человек полностью зависит от окружающей среды, имел место \_\_\_\_\_ технологический способ производства.

Варианты ответов:

- 1) присваивающий
- 2) простой
- 3) производящий
- 4) постоянный

Задание 3 (укажите один вариант ответа).

Больше всего условиям совершенной конкуренции соответствует рынок ...

Варианты ответов:

- 1) пшеницы
- 2) стали
- 3) услуг парикмахерских
- 4) автомобилей

Задание 4 (выберите не менее двух вариантов).

Особенностями рынка с монополистической конкуренцией являются ...

Варианты ответов:

- 1) наличие множества продавцов и покупателей
- 2) влияние на уровень цен в довольно узких рамках
- 3) отсутствие товаров-заменителей
- 4) несовершенная информированность продавцов и покупателей об условиях рынка

Задание 5 (выберите не менее двух вариантов).

На графике показана модель «AD–AS» (совокупный спрос – совокупное предложение).

Если кривая совокупного спроса пересекает кривую совокупного предложения на горизонтальном участке, то увеличение совокупного спроса ...

Варианты ответов:

- 1) увеличит реальный объем производства
- 2) не изменит уровня цен
- 3) не изменит реального объема производства
- 4) повысит цены

Задание 6 (выберите не менее двух вариантов).

Инвестиции в запасы ...

Варианты ответов:

		<p>1) осуществляются с целью сглаживания колебаний объемов производства при неизменном объеме продаж</p> <p>2) осуществляются в связи с технологическими особенностями производства</p> <p>3) связаны с расходами домашних хозяйств на приобретение домов, квартир</p> <p>4) связаны с расширением применяемого основного капитала</p>
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	<p><b>Кейс-задания, состоящие из описания ситуации и вопросов к ней.</b></p> <p><b>Кейс 1</b></p> <p>В государстве Ардения уровень инфляции за последние три года составил соответственно: 100 %, 130 % и по итогам текущего года – 150 %. Реальный уровень объема производства за рассматриваемый период снизился в пять раз и стабилизировался в этой точке. Величина государственного долга на начало последнего в рассматриваемом периоде года равна 200 агров, номинальная ставка процента по которому равна 35 %.</p> <p>Состояние бюджета характеризуется также тем, что номинальные государственные расходы без платежей по обслуживанию долга выросли на 100% и по итогам последнего года составили 50 агров, номинальные налоговые поступления снизились и составили за последний год 80 агров.</p> <p><b>Задание 1:</b></p> <p>Номинальная величина сальдо государственного бюджета данной страны в текущем году равна _____ агров.</p> <p><b>Задание 2:</b></p> <p>Экономическая ситуация, сложившаяся в Ардении, называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) стагфляцией</li> <li>2) стагнацией</li> <li>3) спадом</li> <li>4) естественной инфляцией</li> </ol> <p><b>Задание 3:</b></p> <p>В измерении итогов экономической деятельности за тот или иной период времени существуют номинальные и реальные стоимостные величины. К последним относятся ...</p> <p>Укажите один вариант ответа</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) уровень безработицы, темп инфляции, значение коэффициенты Оукена</li> <li>2) общая величина доходов государственного бюджета, величина процентов, идущих на обслуживание внешнего долга, изменение заработной платы наемных работников без учета изменения уровня цен</li> <li>3) доходы государственного бюджета от таможенных пошлин, уплачиваемые по внешнему долгу проценты, выплаты материнского капитала в будущем, на период трех лет</li> <li>4) общие расходы государственного бюджета, поступления от уплаты косвенных налогов, изменение пенсий и социальных пособий относительно прошлых периодов с учетом индекса инфляции</li> </ol>



**Кейс 2**

Спрос и предложение на сигареты описываются уравнениями:  $P_d = 50 - Q_d$  и  $P_s = 10 + Q_s$ , где  $P_d$  – цена спроса,  $P_s$  – цена предложения,  $Q_d$  – объем спроса,  $Q_s$  – объем предложения. Государство, имея возможность регулирования рыночного ценообразования, решило использовать косвенный метод регулирования – ввести налог в размере 2 ден. единицы с каждой единицы проданного товара.

**Задание 1:**

Подобное вмешательство государства в процесс рыночного ценообразования преследует цель ...  
Укажите один вариант ответа

- 1) увеличения производства и потребления сигарет
- 2) снижения производства и потребления сигарет
- 3) поддержать потребителей сигарет
- 4) поддержать производителей сигарет

**Задание 2:**

Подобное вмешательство государства в рыночное ценообразование приведет к сдвигу кривой \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ равновесного объема продаж.

Выберите не менее двух вариантов

- 1) сокращению
- 2) предложения вправо вниз
- 3) увеличению
- 4) предложения влево вверх

**Задание 3:**

В результате государственного вмешательства в процесс рыночного ценообразования путем введения налога бюджет будет пополнен на сумму \_\_\_\_\_ ден. единиц.

**Кейс 3.**

Известно, что в общественной жизни экономические отношения занимают особое место, формируя своим содержанием, в том числе, тип экономической системы. Экономика как хозяйственная деятельность общества имеет свои причины и особенности, являющиеся предметом изучения многих ученых на протяжении последних тысячелетий.

Задание 1 (укажите один вариант ответа).

Основной причиной возникновения и развития экономических отношений является \_\_\_\_\_ большей части благ, называемых экономическими.

Варианты ответов:

- 1) редкость
- 2) неограниченность
- 3) исчерпаемость

4) материальная форма

Задание 2 (выберите не менее двух вариантов).

Примерами экономических благ, которые отличаются свойством редкости, могут служить ...

Варианты ответов:

- 1) лесные ресурсы
- 2) кондиционер
- 3) солнечный свет
- 4) воздух

Задание 3 (установите соответствие между объектами задания и вариантами ответа).

Установите соответствие между названиями стадий общественного производства и их содержанием.

1. Производство
2. Распределение
3. Потребление

Варианты ответов:

- 1) процесс создания полезного продукта
- 2) определение доли каждого человека в произведенном продукте
- 3) использование созданных материальных и духовных благ и услуг для удовлетворения человеческих потребностей
- 4) процесс обмена одних продуктов на другие

#### Кейс 4

Средняя стоимость основных средств предприятия по группам 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 чисел лет.

Численность работающих на предприятии приведена в таблице:

Категория	Численность, чел.	Среднемесячная заработная плата, руб.
Основные рабочие	50	25000
Вспомогательные рабочие	30	22000
Руководители	10	40000
Специалисты	12	35000
Служащие	2	20000

Страховые взносы в государственные внебюджетные социальные фонды – 30%.

Годовой объем производства составляет 1000000 единиц продукции. На производство единицы продукции затрачено сырья, материалов и энергетических ресурсов на сумму 152 руб. прочие затраты – в структуре себестоимости составляют 20%.

		<p>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</p>
<b>Проектная деятельность</b>		
УК-2.1	<p>Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</p>	<p>Перечень контрольных вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стадии процесса управления проектами.</li> <li>2. Основные задачи, решаемые на различных стадиях управления проекта</li> <li>3. Элементы проектной деятельности</li> <li>4. Классификация проектов</li> <li>5. Классификация проектов</li> <li>6. Определение проекта, его основные характеристики и измерения</li> <li>7. Роль проектной деятельности в развитии транспортно-логистических систем</li> </ol> <p>Примерные практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить инициацию проекта. Определить цель, задачи разрабатываемого проекта</li> <li>2. Сформировать карту участников проекта. Создать базу данных участников проекта</li> </ol>
УК-2.2	<p>Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p>	<p>Примерные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектно-технологические документы, устанавливающие полный перечень работ проекта, их последовательность, взаимосвязь, сроки выполнения, продолжительность, исполнителей и ресурсы, необходимые для выполнения работ - это _____</li> <li>2. Разработать устав проекта</li> <li>3. Разработать бюджет проекта</li> <li>4. Определить состав и подготовить необходимые проектно-технологические документы, устанавливающие полный перечень работ проекта, их последовательность, взаимосвязь, сроки выполнения и необходимые ресурсы.</li> <li>5. Оформление и презентация индивидуального проекта</li> </ol>
УК-2.3	<p>Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы</p>	<p><b>Перечень контрольных вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Столбиковые диаграммы или график Ганта</li> <li>2. Сетевое планирование</li> <li>3. Определение обеспеченности проекта ресурсами</li> <li>4. Базовый и вспомогательные планы в управлении проектами</li> <li>5. Бюджет проекта</li> </ol> <p><b>Примерные тестовые вопросы</b></p> <p>Что такое диаграмма Ганта?</p> <p>а) документ, устанавливающий ресурсные ограничения проекта</p>

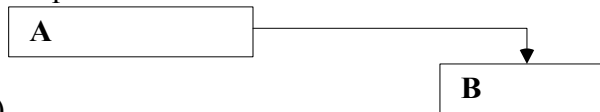
- b) графическое изображение иерархической структуры работ
- c) дерево ресурсов проекта
- d) горизонтальная линейная диаграмма, на которой работы проекта представляются протяженными во времени отрезками

Что такое инициация проекта?

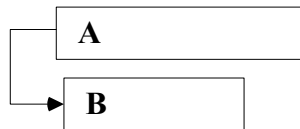
- a) убеждение руководства организации (или инвесторов) в необходимости выполнения проекта;
- b) принятие решение о начале проекта
- c) явные и неявные цели основных участников проекта
- d) определение целей и задач проекта

Примерные практические задания:

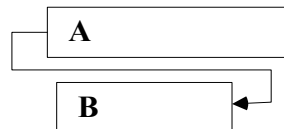
1. Определить необходимый перечень технологической документации для разработки проекта
2. Выполнение структурной декомпозиции работ проекта. Изучение инструменты планирования работ при управлении проектами на примере построения диаграммы Ганта
3. Выполнить планирование работ проекта и составить индивидуальный план работы
4. Определить стоимости использования ресурсов, провести оценку общей стоимости проекта
5. Определить тип связей



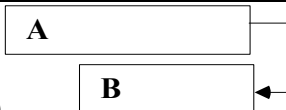
a)



б)



в)



г)

6. Установить соотношение «предшественник – последователь» для разрабатываемого проекта

Стадия	Описание	Предшествующая стадия	Длительность стадии (дней)

УК-2.4

Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта

**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 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?

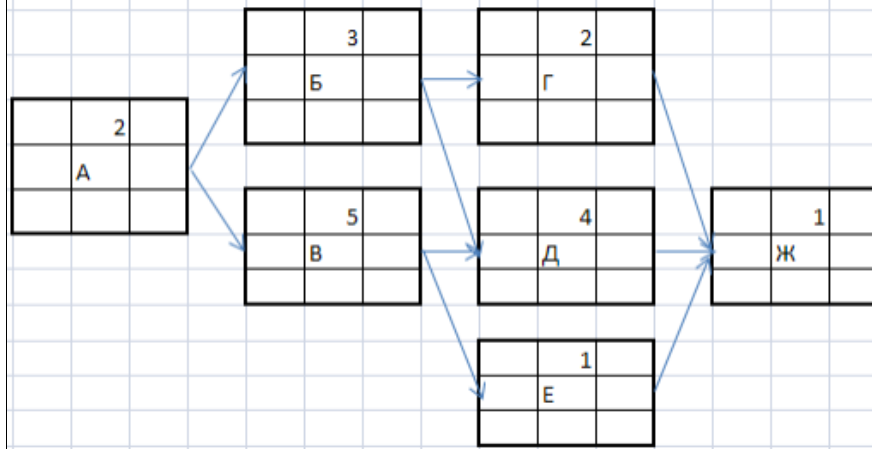
- a) внутренних и внешних
- b) формальные и неформальные
- c) письменные и устные
- d) линейные и функциональные**

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.

		<p>К разновидностям экспертизы проекта относятся...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) коммерческая, финансовая, экономическая;</li> <li>b) экологическая, социальная;</li> <li>c) экологическая, финансовая, экономическая;</li> <li>d) коммерческая, техническая, экологическая, социальная, финансовая, экономическая.</li> </ul> <p>Ретроспективный анализ проекта осуществляется на этапе...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) экспертизы;</li> <li>b) завершающей оценки;</li> <li>c) разработки;</li> <li>d) реализации.</li> </ul>
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	<p><b>Перечень контрольных вопросов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планирование качества</li> <li>2. Управление изменениями и процессы завершения проект</li> </ol> <p><b>Примерные тестовые вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) превышения бюджета, опережения расписания</li> <li>b) отставания от бюджета, отставания от расписания</li> <li>c) опережение расписания, отставание от бюджета</li> </ul> </li> </ol> <p>Что из перечисленного относится к методам и инструментам контроля качества проекта?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) проверки</li> <li>b) диаграмма Парето</li> <li>c) анализа динамических рядов</li> <li>d) корреляционно-регрессионный анализ</li> <li>e) все варианты верны</li> </ul> <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ и оптимизация проекта с помощью программных средств. Контроль фактического выполнения проекта с базовым вариантом проекта. Оптимизация плана работ проекта при необходимости.</li> </ol>

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**

**Социальное партнерство**

УК-3.1: Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели

**Вопросы для подготовки к зачету**

1. Сущность и содержание социального партнерства
2. Базовые категории в теории социального партнерства
3. Роль социального консенсуса в социальном партнерстве
4. Социальное партнерство в сфере занятости населения
5. Социальное партнерство в сфере образования
6. Социальное партнерство в третьем секторе
7. Социальное партнерство в сфере медико-социальной работы
8. Опыт социального партнерства за рубежом и в России
9. Деятельность Международной организации труда в сфере социального партнерства
10. Зарубежные модели социального партнерства
11. Социальное партнерство в России
12. Основные формы участия работников в управлении организацией.
13. Роль механизмов социального партнерства в предупреждении
14. трудовых споров.
15. Индивидуальные трудовые споры как виды трудовых конфликтов:
16. пути разрешения.
17. Возможности участия представителей сторон социального



		<ul style="list-style-type: none"> <li>18. партнерства в разрешении индивидуальных трудовых споров.</li> <li>19. Коллективные трудовые споры и порядок их разрешения в России.</li> <li>20. Особенности примирительных процедур при разрешении</li> <li>21. коллективных трудовых споров. Право на забастовку и его ограничения.</li> <li>22. Групповая сплоченность как консолидация членов команды.</li> <li>23. Влияние психологических характеристик индивидов на сплоченность команды.</li> <li>24. Управление психологическим климатом в команде.</li> <li>25. Командообразование как фактор эффективной совместной деятельности</li> <li>26. Теоретические аспекты, этапы, способы командообразования.</li> <li>27. Характеристика понятия команды, роль личности в ней.</li> <li>28. Стратегическое мышление руководителя как форма делового проектирования.</li> <li>29. Процесс формирования руководителем управленческой команды.</li> <li>30. Психологические основы профессионального лидерства в команде.</li> <li>31. Социально-психологические средства повышения креативности команды.</li> <li>32. Социально-психологические методы повышения эффективности совещаний.</li> <li>33. Социально-психологические методы обеспечения эффективности переговорного процесса.</li> </ul> <p>Этапы развития команд</p>
УК-3.2:	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам	<p>Практическое задание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Тест «Командные роли» Р.М. Белбина, методика MYERS-BRIGGS</li> <li>2. Представить собственное портфолио, которое отражало бы видение Вами социально-партнерских отношений в будущей профессиональной деятельности, научно-исследовательской работе, общественной, культурно-творческой, спортивной и др. сферах (можно выбрать для себя приоритет).</li> </ul>
УК-3.3:	Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов	<p>Практическое задание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Проанализируйте собственные проблемы в общении. Наметьте возможные пути их преодоления.</li> <li>2. Анализ конфликтных ситуаций (формула конфликта и динамика развития), определение мер профилактики обстоятельств, обуславливающих потребность работника в социальных услугах, мерах социальной помощи.</li> </ul>
<b>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>		
<b>Иностранный язык</b>		
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной	<p><b>Оценочные средства для зачета (1 курс)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Соотнесите слова и выражения с их русскими эквивалентами</li> </ul> <p><b>Примеры заданий для проведения зачёта 1-2 семестр (АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)</b>  <b>Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «О себе»:</b></p>

деятельности, используя современные коммуникационные технологии

A first-year student

Хорошо образованный

A Bachelor degree

Первокурсник

Well-educated

Степень бакалавра

To run the household

Обязанности по дому

Duties about the house

Вести домашнее хозяйство

***Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Мои планы на будущее»***

An area of specialization

Дальнейшее развитие

Further development

Способности и навыки

Abilities and skills

Аспирантура

A high degree of proficiency

Область специализации

Postgraduate studies

Высокий уровень профессионализма

***Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Значение иностранного языка в карьере будущего специалиста»***

Accepted language

Хорошо владеть английским

Have a strong hold of English

Написание

Spelling

Непонимание

Miscommunication

Уверенно разговаривать на иностранном языке

To be a confident speaker

Принятый язык

***Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Студенческая жизнь»***

Independence

Выбираться куда-либо с друзьями

To do a course

Расписание

Timetable

Независимость



***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 5<sup>th</sup> 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.
- 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?
  - ) Colleges are smaller
  - ) Colleges offer only undergraduate degrees
  - ) Colleges are smaller and they offer only undergraduate degrees
2. What's the difference between a state (public university) and a private university?
  - ) State universities are funded by the government

- ) State universities are usually larger and admit a wider range of students
- ) 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?
  - ) US government
  - ) 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 Commonwealth 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

**Оценочные средства для экзамена (2 курс)**

1. Прочитайте текст и озаглавьте его

2. Выполните итоговый тест

***(АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК) образец итогового теста***

Заполните пропуски. Выберите один вариант ответа.

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.

- 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

Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения

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?

Заполните пропуск. Выберите один вариант ответа.

20. What is the capital of the UK?

a) Bristol

b) Cardiff

c) London

d) Washington

21. The UK is .....

a) absolute monarchy

		<p>b) parliamentary monarchy</p> <p>c) federal republic</p> <p>d) democracy republic</p> <p>22. What is the Tower of London nowadays?</p> <p>a) a prison</p> <p>b) a queen's residence</p> <p>c) a museum</p> <p>d) a university</p> <p>23. What river flows through London?</p> <p>a) the Thames</p> <p>b) the Avon</p> <p>c) the Severn</p> <p>d) the Trent</p> <p>24. What is the name of the English Queen?</p> <p>a) Elizabeth II</p> <p>b) Victoria</p> <p>c) Elizabeth I</p> <p>d) Mary I</p> <p>25. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <i>The fashion industry is not based on some youth preferences, there is no kind of business in producing special clothes and accessories for teens</i></p> <p>a) истинным</p> <p>b) ложным</p> <p>c) в тексте нет информации</p>
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или	<p>Оценочные средства для зачета (1 курс)</p> <p>1. Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным.</p> <p>My Plans for the Future</p>

профессиональные тексты на русском и иностранном языках

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 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 distinction 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.

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
- c) love and relationships with opposite sex
- d) labeled and fancy stuff

2. Выпишите 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	<p><b>Оценочные средства для зачета (1 курс)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения</li> <li>2. Прочитайте текст и найдите ответ на вопрос к тексту</li> </ol> <p><b>Student Life</b></p> <p>Becoming a student is often the first step to independence, particularly if you are moving away from home. You'll get to <a href="#">meet</a> new people and there are lots of chances to socialise. However, you may find yourself struggling to achieve your <a href="#">study</a> goals. Student life is different for everyone.</p> <p>How can I prepare for student life?</p> <p>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 <a href="#">suggestions</a> for how you can prepare.</p> <p>If you're moving to a different place, try to arrive a few <a href="#">days</a> before you start your course. That way you'll have time to get familiar with the <a href="#">town</a>/city layout, and learn your way around.</p> <p>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 <a href="#">driver</a>'s licence?</p> <p>If you're moving into a flat, ask your <a href="#">parents</a> 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.</p> <p>How do you <a href="#">set</a> realistic goals and plan timetables at <a href="#">university</a>?</p> <p>It's tempting to try to achieve too much in your first year of <a href="#">study</a>, 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 <a href="#">study</a>. Remember to leave time for things such as preparing for lectures, part-time work and spending time with friends.</p> <p>Why should you go to lectures, classes, tutorials or labs?</p> <p>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 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.</p> <p>Try to take a sensible approach to attending lectures and classes – they are worth it.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Is becoming a student the first step to independence? Why?</li> <li>2) Why is it useful to talk to people who have done the course or degree you're doing?</li> <li>3) Why should you arrive in the city before you start your course?</li> </ol>



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 one knows. As sand through fingers - youth problems are always changing. Thirty years ago Johnny Rotten sang " Too many problems oh why am I here, I don't need to be me 'cos you're all too clear, well and I can

see there's something wrong with you but what do you expect me to do? Problems, problems, the problem is YOU!" The idea of that punk styled song is simple clear. All our failures depend on us. Imagine your life without money, can you do that? No fancy clothes, no fashionable clubs, no entertainments, no troubles. Americans say "No mass - no fuss" in such case. Don't you think teenagers depend on money greatly? They are obsessed on their appearance, they need to be clothed fashionable and in modern style. Some of them, who are lacking money prefer to wear jeans and plain clothes, this is their way out. The fashion industry is based on some youth preferences; there is a kind of business in producing special clothes and accessories for teens, Kira Plastinina, for example. Young try to do their best in getting labeled and fancy stuff; they are really crazy about such things. External life may force out their spiritual life, and that are dangerous circumstances.

2. Another youth problem is mutual understanding in their families. It's hardly believable situation when a teen feels comfortable with his relatives, even in a tight-bonded family. Parents want them to be serious, to study hard and to think about their future, but rare senior could understand teen's tormented soul. In past life grown-ups were the same teens, but they don't remember that state. Our parents were bits, hippies, and they struggled for their personal independence, just like us! But things change, tastes grow differ and differ, and we can't understand each other, we lose the connection. If teens could obey their olds implicitly, that'll be very convenient for the last ones. Liberal seniors are absolute rarities, so teens have to look for common language with their parents in any case. We all know the moral disaster of being misunderstood. Try harder - and you'll make friends with your relatives. Sometimes young fall apart with their families and begin to take drugs, alcohol. That is not the reaction on the emotional environment, that is the reflection of tortured inside world. Drug addicts are spread all over the world, but in their majority they are young people. Junkies are used to hang on with the same disappointed people, sometimes they had to steal money or jewelry from their houses, to get the drug. It is obviously damaged way. Normally up-brought youth avoid junkies, and addicts could not 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 you and your attitude towards people. I don't believe we can't rescue people surrounding us. There are special rehabilitation centers for junkies, anonymous help is offered for people. So don't lose your chance to be safe and sound, to live long and unforgettable lives, and one day you'll be thanked for your compassion paid to drowned people. "Life is very short, there is no time for fussing and fighting, my friend" (Paul Mc Cartney) (From <http://www.native-english.ru>)

**Деловая коммуникация на русском языке**

УК-4.1 Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной

**Перечень теоретических вопросов:**

1. Функциональные стили современного русского языка.
2. Официально-деловой стиль: стилевые и жанровые особенности.

деятельности, используя современные коммуникационные технологии

3. Сфера функционирования официально-делового стиля.
4. Публицистический стиль: стилевые и жанровые особенности.
5. Сфера функционирования публицистического стиля.
6. Стандарты делового стиля.
7. Правила телефонной коммуникации.

**Тесты:**

**I. Как Вы отреагируете на конфликтную ситуацию по телефону?**

1. Выскажу всё, что думаю о собеседнике.
2. Сделаю непонимающий вид.
3. Постараюсь перевести разговор в иное русло.
4. Подберу здравые аргументы, чтобы ответить на все претензии.

**II. Вы обещали перезвонить, решив проблему к определенному сроку. Однако решить ее не удается. Что делать?**

1. «Позвоню, когда решу; раз не звоню, значит, не решил еще».
2. «Позвоню и договорюсь о новом сроке».
3. «Если есть нужда, позвонит сам».
4. «Обойдусь».

**III. Вы не поняли своего собеседника из-за плохой дикции, Вы ему скажете:**

1. Не понял... что?!
2. Говорите четче.
3. Выражайтесь понятней.
4. Могу ли я задать вам несколько вопросов, чтобы убедиться в правильности моего понимания?

**IV. Отметьте специфичную стилевую черту делового стиля**

- а) объективность
- б) стремление к абстрактности, обобщению
- в) лексическая неточность
- г) стремление к экономии языковых средств

**V. Отметьте специфичную стилевую черту публицистического стиля**

- а) точность изложения, не допускающая возможности инотолкований
- б) детальность изложения
- в) сочетание экспрессии и стандарта при передаче информации
- г) образность

УК-4.2

Составляет деловую документацию, создает различные академические или

**Перечень теоретических вопросов:**

1. Нормативный аспект деловой коммуникации.
2. Электронное письмо.

профессиональные тексты на русском и иностранном языках

3. Деловые письма.

**Тесты:**

**1. Жанровая структура деловых писем не включает:**

- а) письмо-согласие
- б) письмо-напоминание
- в) сопроводительное письмо
- г) письмо-выговор

**2. Определите тип делового письма:**

Руководителям структурных подразделений

Сообщаю, что на октябрь 2020 года установлены лимиты на потребление дизельного топлива (приложение).

Всем структурным подразделениям необходимо привести в соответствие заявки по дизельному топливу на октябрь 2020 года в соответствии с установленными лимитами.

Приложение на 1 л., в 1 экз.

Директор по экономике»

- а) информационное письмо
- б) письмо-напоминание
- в) письмо-просьба
- г) сопроводительное письмо

**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 10–15 т. автомобильным транспортом.
5. Подтверждаем получение Ваших предложений, изложенных в письме № 01-05.326 от 15.03.2004.
6. Напоминаем Вам, что в соответствии с договором 24-16 от (дата) Вы должны завершить разработку проекта до (дата). Просим Вас сообщить о состоянии работы.
7. Высылаем запрошенные Вами сертификаты качества поставленных ранее кондиционеров. Получение просим подтвердить.

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:**

7. Деловая риторика.
- 1) Специфика жанра информационного сообщения.
  - 2) Специфика жанра критики подчиненного.
  - 3) Особенности телефонной коммуникации.

**Тесты:**

1. Какой вариант ответа НЕ может быть формулировкой цели публичного выступления?
  - а) проинформировать
  - б) убедить
  - в) доказать
  - г) просто рассказать
2. Выберите правильное продолжение определения: Аргумент – это...
  - а) одна из основных мыслей текста
  - б) доказательство, приводимое в защиту тезиса
  - в) тема текста
  - г) конкретизация цели
3. Что НЕ является логическим аргументом?
  - а) доводы от сочувствия
  - б) статистические данные
  - в) теоретические и эмпирические обобщения и выводы
  - г) аксиомы и постулаты

**Примерные практические задания:**

I. В зависимости от особенностей предполагаемой аудитории и задачи речи тезис на одну и ту же тему может быть сформулирован совершенно по-разному. Предложите 2- 4 тезиса по каждой из предложенных проблем так, чтобы каждый из них был ориентирован на другую аудиторию (уточните, какую именно) и имел поэтому другую задачу.

1. Что нужно сделать, чтобы наш город стал крупным культурным центром? 2. Какова роль телевидения в нашей жизни? 3. Выставка цветов - знаменательное событие сезона. 4. Почему молодежь не ходит в театр? 5. Нужно ли призывать студентов на военную службу?

II. Какие риторические правила нарушает оратор? В чем причина этих нарушений? Что можно ему посоветовать для исправления положения?

(В Италии на отдыхе русские обсуждают, что дома сейчас масленица, все едят блины и иногда объедаются до такой степени, что делается плохо. Итальянцы недоумевают: что такое блины? Почему от них делается плохо? Зачем же их едят, если плохо?)  
Учитель математики: Сейчас я возьму на себя честь объяснить вам, что такое блин. Для получения этого последнего берется

окружность в три вершка в диаметре. Пи-эр квадрат заполняется массой из муки с молоком и дрожжами. Затем все это сооружение подвергается медленному действию огня, отделенного от него железной средой. Чтобы сделать влияние огня на пи-эр квадрат менее интенсивным, железная Среда покрывается олеиновыми и стеариновыми кислотами, то есть так называемым маслом. Полученная путем нагревания тягуче-упругая смесь вводится затем через пищевод в организм человека, что в большом количестве вредно.

**Подготовьте информационную речь (5 мин.).** Обоснуйте актуальность выбранной темы. Используйте во вступлении приемы привлечения внимания аудитории. Продумайте заключительные фразы речи. Составьте и сообщите аудитории план речи. Учтите, что ваша аудитория – слушатели группы

**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。

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



		<p>我们...温室蔬菜。</p> <p>A. 钟 B. 种 C. 中</p>
УК- 4.2	<p>Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках</p>	<p>1.Сопоставьте части предложения.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>I</b></p> <p>下车的乘客</p> <p>这些书都寄航空</p> <p>那件红旗袍</p> <p>现在上课了，</p> <p>我带来了两个苹果，</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>II</b></p> <p>我把大的给我女朋友了。</p> <p>是王小云刚买的。</p> <p>得220块人民币。</p> <p>请拿好自己的东西。</p> <p>请大家坐好。</p> </div> </div> <p><b>3.Заполните недостающие реплики в диалогах.</b></p>

- (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\_\_\_\_\_,再\_\_\_\_\_。  
 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,我打算用一个星期的时间先复习一下。  
 B: 你打算怎么复习?  
 A: 我去图书馆借了\_\_\_\_\_,我想在这个星期看一遍。  
 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)跟你说什么了**

很早以前,有两个年轻人,一个叫王贵,一个叫张才。王贵比张才大。因为他们常在一起玩儿,是很好的朋友,大家都说王贵、张才两个人就好像哥哥弟弟一样。

一天,他们上山去玩儿。爬上山以后,他们都觉得有点儿累,就坐下来休息。这时候,他们看见一个大黑熊走过来了。他们都很害怕(hàipà)。旁边有一棵(kē)大树(shù),王贵很快就爬上去了。张才不会爬树,非常着急。可是他听奶奶说过,熊不吃死(sǐ)人,他就装(zhuāng)死人。大黑熊在张才旁边走过来走过去,看他不动(dòng),它想这一定是个死人,就走了。王贵看见大黑熊走远了,就从树上爬下来,张才也站了起来。王贵觉得很不好意思,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:年轻人,我告诉你,在危险(wēixiǎn)的时候,就能知道谁是你的真朋友!”

**2. Определите, какое утверждение соответствует содержанию текста.**

Варианты ответов:

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.

**Бизнес-английский**

УК-4.1

Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии

**Оценочные средства для зачета**

1. Соотнесите термины с их русскими эквивалентами/определениями

*Соотнесите термины с их русскими эквивалентами*

	solid	a)	повышение механической прочности; упрочнение
	strengthening	b)	твердое тело
	source of light	c)	фотовспышка, импульсная лампа
	phenomenon	d)	источник света
	light wave	e)	инфракрасные лучи; инфракрасная часть спектра
	flasher	f)	явление
	charge	g)	световая волна
	infraredrays	h)	электрический разряд
	semi-conductor	i)	полупроводник

2. Расположите этапы письменного перевода в правильной последовательности

**Выделение логических частей оригинала.** Деление текста на законченные смысловые отрезки - предложения, абзацы, периоды.

**Черновой перевод текста.** Последовательная работа над логически выделенными частями оригинала.

**Перевод заголовка**

**Знакомство с оригиналом.** Внимательное чтение всего текста с использованием, по мере надобности, рабочих источников информации: словарей, справочников, специальной литературы.

**Повторное (неоднократное) чтение оригинала,** сверка его с выполненным переводом с целью контроля правильной передачи содержания.

**Окончательное редактирование перевода** с внесением поправок

3. Расположите основные принципы аннотирования текста в правильной последовательности

		<p>Сжатая характеристика материала.          Предметная рубрика.          Критическая оценка первоисточника.          Тема.          Выходные данные источника.</p>
УК-4.2	<p>Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках</p>	<p><b>Оценочные средства для зачета</b></p> <p>1. Переведите указанные термины с использованием словаря</p> <p>solid          strengthening          source of light          phenomenon          light wave          flasher          charge          infraredrays          semi-conductor</p> <p>2. Напишите аннотацию к профессионально-ориентированному тексту</p> <p>Примерный текст (английский язык)</p> <p><b>SCIENCE, ENGINEERING, AND TECHNOLOGY</b></p> <p>Science is the study of phenomena. Its aim is to discover relations among elements of the phenomenal world by applying different scientific methods, while technologies are not always products of science, because they have to satisfy requirements of society such as usability and safety.</p> <p>Engineering is the process of designing and making tools and systems to exploit natural phenomena for practical human means, often (but not always) using results and techniques from science. To achieve some practical result, technology may touch on many fields of knowledge, for example, scientific, engineering, mathematical, linguistic, and historical knowledge.</p> <p>Technology is often a consequence of science and engineering — although technology as a human activity precedes the two fields. For example, science might study the flow of electrons in electrical conductors, by using already-existing tools and knowledge.</p>

		<p>This new-found knowledge may then be used by engineers to create new tools and machines, such as semiconductors, computers, and other forms of advanced technology. In this sense, scientists and engineers may both be considered technologists; the three fields are often considered as one for the purposes of research and reference. The exact relations between science and technology in particular have been debated by scientists, historians, and policymakers in the late 20th century. Before World War II, for example, in the United States it was widely considered that technology was simply "applied science" and to fund basic science was to reap technological results in due time. The support of this philosophy could be found in the USA postwar treaty on science policy: Science-The Endless Frontier: "New products, new industries require continuous additions to knowledge of the laws of nature... This essential new knowledge can be obtained only through basic scientific research." In the late-1960s, however, this view came under direct attack, because most analysts denied the model that technology simply is a result of scientific research.</p>
УК-4.3	<p>Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках</p>	<p><b>Оценочные средства для зачета</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Прочитайте текст профессионально-ориентированого характера, выделите его основные идеи и ответьте на вопросы</li> <li>2.Сделайте полный письменный перевод текста профессиональной направленности</li> </ol> <p>Примерный текст (английский язык)</p> <p><b>SCIENCE, ENGINEERING, AND TECHNOLOGY</b></p> <p>Science is the study of phenomena. Its aim is to discover relations among elements of the phenomenal world by applying different scientific methods, while technologies are not always products of science, because they have to satisfy requirements of society such as usability and safety.</p> <p>Engineering is the process of designing and making tools and systems to exploit natural phenomena for practical human means, often (but not always) using results and techniques from science. To achieve some practical result, technology may touch on many fields of knowledge, for example, scientific, engineering, mathematical, linguistic, and historical knowledge.</p> <p>Technology is often a consequence of science and engineering — although technology as a human activity precedes the two fields. For example, science might study the flow of electrons in electrical conductors, by using already-existing tools and knowledge.</p> <p>This new-found knowledge may then be used by engineers to create new tools and machines, such as semiconductors, computers, and other forms of advanced technology. In this sense, scientists and engineers may both be considered technologists; the three fields are often considered as one for the purposes of research and reference. The exact relations between science and technology in particular have been debated by scientists, historians, and policymakers in the late 20th century. Before World War II, for example, in the United States it was widely considered that technology was simply "applied science" and to fund basic science was to reap technological results in</p>

due time. The support of this philosophy could be found in the USA postwar treaty on science policy: Science-The Endless Frontier: "New products, new industries require continuous additions to knowledge of the laws of nature... This essential new knowledge can be obtained only through basic scientific research." In the late-1960s, however, this view came under direct attack, because most analysts denied the model that technology simply is a result of scientific research.

**УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия**

**История (История России, Всеобщая история)**

<p>УК 5-1</p>	<p>Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия</p>	<p>Экзаменационные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.</li> <li>2. Государство и общество в Древнем мире</li> <li>3. Средневековье как стадия всемирного исторического процесса</li> <li>4. Раннее новое время: переход к индустриальному обществу</li> <li>5. Мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот.</li> <li>6. Мир в начале XX века. Первая мировая война.</li> <li>7. Мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война</li> <li>8. Послевоенное устройство мира в 1946 – 1991 гг.</li> <li>9. Мировое сообщество на рубеже XX - XXI веков.</li> <li>10. Древнерусское государство в IX – XII вв.</li> <li>11. Русские земли в период раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками.</li> <li>12. Образование и становление русского централизованного государства в XIV– первой трети XVI вв.</li> <li>13. Иван Грозный: реформы и опричнина.</li> <li>14. Смутное время в России.</li> <li>15. Россия в XVII в.</li> <li>16. Русская культура в IX – XVII вв.</li> <li>17. Преобразования традиционного общества при Петре I.</li> <li>18. Дворцовые перевороты. Правление Екатерины II.</li> <li>19. Россия в первой половине XIX в.</li> <li>20. Россия во второй половине XIX в.</li> <li>21. Русская культура в XVIII – начале XX вв.</li> <li>22. Первая российская революция 1905-1907 гг. и ее последствия.</li> <li>23. Россия в 1917 г.</li> <li>24. Социалистическая революция и становление советской власти (октябрь 1917 – май 1918 гг.).</li> <li>25. Гражданская война и интервенция в России. Военный коммунизм.</li> <li>26. Образование СССР 1922-1941 гг.</li> </ol>
---------------	---	---

27. Внутренняя политика СССР в 1920 – 1930-е гг.
28. СССР в годы Великой Отечественной войны.
29. СССР в 1945-1964 гг.: послевоенное восстановление народного хозяйства и попытки реформирования.
30. СССР в 1965 – 1991 гг.
31. Особенности развития советской культуры.
32. Внутренняя политика Российской Федерации (1991 – 2000-е гг.)

Тесты:

1. Куликовская битва:

1. 1237 г.;
2. 1480 г.;
3. 1223 г.;
4. 1380 г.

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. Третьюньская 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.;

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.;
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.;



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 Второго съезда РСДРП;
3. 1903 г. В) Ленский расстрел;
4. 1907 г. Г) аграрная реформа П.А. Столыпина;  
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 неграмотности;
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;<br>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:

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 статутом».

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		



		<p>18. Соотнесите событие и год:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. издание Указа Президента РСФСР о приостановлении деятельности КПСС на территории России;                    А) 1990;</li> <li>2. проведение выборов в Совет Федерации и Государственную Думу первого созыва;                    Б) 1996;</li> <li>3. избрание М.С. Горбачева Президентом СССР;                    В) 1989;</li> <li>4. принятие России в члены Совета Европы;                    Г) 1991;                    Д) 1993.</li> </ol> <p>Ответ: _____</p> <p>19. Организация, созданная ранее других:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Союз борьбы за освобождение рабочего класса»;</li> <li>2. «Северный союз русских рабочих»;</li> <li>3. «Земля и воля»;</li> <li>4. «Освобождение труда».</li> </ol> <p>20. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Ледовое побоище» на Чудском озере;</li> <li>2. строительство белокаменного Московского Кремля;</li> <li>3. княжение Василия I Дмитриевича;</li> <li>4. княжение Андрея Юрьевича (Боголюбского);</li> <li>5. съезд князей в Любече.</li> </ol> <p>Ответ: _____</p>
--	--	--

**Культурология**

УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	<p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура и состав культурологического знания.</li> <li>2. Структура современной культурологии: теория культуры, история культуры, философия культуры, социология культуры.</li> <li>3. Культурантропология.</li> <li>4. Теоретическая и прикладная культурология.</li> <li>5. Методы культурологического исследования.</li> <li>6. Понятие культуры и её функции.</li> <li>7. Культурогенез.</li> <li>8. Культура, природа и цивилизация.</li> <li>9. Культура как мир смыслов и знаков. Язык и коды культуры.</li> <li>10. Формы культуры: мифология, религия, искусство, наука.</li> </ol>
--------	--	---

11. Культурная картина мира.
12. Морфология культуры: материальная и духовная культуры.
13. Субкультура и контркультура.
14. Массовая и элитарная культура.
15. Функции, ценности и нормы культуры.
16. Типология культуры: дихотомия «Восток – Запад».
17. Общественно-историческая школа (Н.Я. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби и др.).
18. Натуралистическая школа (Ф. Ницше, З. Фрейд, К.Г. Юнг, Б.К. Малиновский и др.).
19. Социологическая школа (Т. Элиот, П. Сорокин, А. Вебер, Т. Парсонс и др.).
20. Структурно-символическая школа (Ф. Соссюр, Э. Кассирер, К. Леви-Стросс и др.).
21. Антропологическая школа (Э. Тэйлор, А. Ланг, Дж. Фрейзер, А.Н. Веселовский и др.).
22. Концепция «игровых культур» (Й. Хейзинга, Х. Ортега-и-Гассет, Е. Финки др.).
23. Межкультурные коммуникации.
24. Культура, личность и общество: аккультурация и ассимиляция.
25. Социальные институты культуры.
26. Инкультурация и социализация.
27. Модели культурной универсализации.
28. Место и роль России в диалоге культур и мировой культуре.
29. Национальное своеобразие русской культуры: мессианское сознание.
30. Становление и развитие культуры на Руси в IX – XVIII веках: из культурной изоляции к интеграции с европейской культурой.
31. Роль личности в русской культуре XIX века.
32. Диалог культур в русском искусстве «Серебряного века».
33. Культурная модернизация.
34. Глобальные проблемы современности.
35. Культура в современном мире.

**Тест:**

**1. Знание индивида о мире, в первую очередь, определяется:**

- А) социальным положением индивида;
- Б) средствами массовой информации;
- В) актуальной культурой общества;
- Г) природной способностью индивида.

**2. Система норм представляет собой:**

- А) набор запретов, подавляющих волю человека;
- Б) типическое в поведении человека в разных жизненных ситуациях;
- В) поучение, направленное на закрепление в поведении человека образцов хорошего тона;

Г) кодекс социального поведения, установленный обществом.

**3. Культурная норма представляет собой:**

- А) норму права, закрепленную законодательством;
- Б) правило, обязательное для исполнения социальных ролей;
- В) рефлекс, выработанный обществом;
- Г) кодекс строителя капитализма.

**4. Ценности человека формируются:**

- А) на основе законов добра и зла;
- Б) в процессе социализации;
- В) благодаря научному знанию;
- Г) вместе с молоком матери.

**5. Под ценностями понимается:**

- А) предмет конкурентной борьбы в обществе, обладание которым позволяют человеку изменить свой социальный статус;
- Б) жизненный ориентир, побуждающий человека к действию и поступкам определенного рода;
- В) всё, что дорого стоит, привлекает внимание и является модным;
- Г) артефакт, демонстрирующий достижения человеческой практики в области искусства.

**6. Одним из основоположников теории ценностей, в которой они представлены как феномены культуры, является**

- А) Э. Кассисер;
- Б) З. Фрейд;
- В) Р. Риккард;
- Г) К. Ясперс.

**7. В основе восточной культуры лежит (-ат)**

- А) новации;
- Б) стремление к прогрессу;
- В) предпринимательство;
- Г) традиция.

**8. Средствами организации человеческой деятельности, определяющими как она должна строиться, являются**

- А) ценности;
- Б) идеалы;
- В) правила;
- Г) регулятив.

**9. Характер ожидаемого поведения человека, находящегося в заданной социальной позиции (руководитель, покупатель, отец и пр.) определяют нормы**

- А) ролевые;

Б) индивидуальные;

В) групповые;

Г) общекультурные.

**10. К числу финальных ценностей не относится (-ятся)**

А) свобода;

Б) деньги;

В) счастье;

Г) любовь.

**11. Изменение в культуре происходит ежегодно:**

А) ежегодно;

Б) вместе с поколениями;

В) по приказу;

Г) после экономических кризисов.

**12. Культурный процесс предполагает:**

А) перемены в общепринятых нормах поведения;

Б) адаптацию человека к нововведениям;

В) творческую активность человека;

Г) освоение новых компьютерных технологий.

**13. Конфликт культуры и другими подсистемами общества приводит к появлению:**

А) традиций;

Б) кризиса;

В) новшеств;

Г) однообразия.

**14. Культурные традиции представляют собой:**

А) актуальные ценности и нормы, унаследованные от предыдущих поколений;

Б) основания, для продолжения культурной динамики;

В) объекты культурного наследия, которые охраняются государством;

Г) не изменившиеся на протяжении тысячелетий элементы культуры.

**15. Изменения в культуре связано с появлением в ней:**

А) культурного «шока»;

Б) стратификации;

В) социализации;

Г) инновации.

**16. Одним из основных факторов культурогенеза является (-ются)**

А) социокультурная адаптация;

Б) морфологические изменения;

В) инкультурация;

Г) социализация.

**17. Процесс развития человеческого общества сопровождается**

А) ослаблением индивидуальной активности;

Б) усилением роли традиции;

В) изменением традиции;

Г) освобождением человека от диктата традиций.

**18. С точки зрения эволюционной теории, основной причиной культурогенеза является:**

А) необходимость контролировать агрессивные и сексуальные влечения человека;

Б) стремление человека к игре, в которой общество выражало свое понимание жизни и мира;

В) необходимость к адаптации человеческих сообществ к новым условиям существования;

Г) необходимость выживания человека, являющегося слабым животным.

**19. Механизм воспроизведения культуры и всех культурных институтов, которые узакониваются и обосновываются мим фактом их существования в прошлом, называются**

А) традицией;

Б) мифом;

В) инновацией;

Г) инкультурацией.

**20. Особенностью русской культуры являются:**

А) мессианское сознание;

Б) сила православно-государственного элемента;

В) стремление к интеграции с европейскими государствами.

Г) постоянное содействие власти развитию экономики и культуры.

**Практические задания:**

1. Русский историк А.В. Карташов предложил следующие эпитеты для определения культурных особенностей передовых европейских государств: «Культура Англии – старая, Германии – учёная, Франции – прекрасная, Испании – благородная, России – святая».

Какие характерные явления культурной жизни указанных стран обусловили данные определения?

Какое место в культурном сообществе европейских государств занимает Россия?

2. Российскому христианскому мыслителю В.В. Вейdle принадлежит идея о «трёхсоставном» фундаменте русской культуры, а именно: византийском, киевском, московском.

Раскройте суть данной концепции во взгляде на историческое развитие культуры Древней Руси.

3. В работе «Человек играющий» датский мыслитель Й. Хейзинга утверждал, что «культуре в её начальных фазах свойственно нечто игровое, что представляется в формах и атмосфере игры».

Хейзинга указывал, что в этих «играх» общество выражает своё понимание жизни и мира.

Приведите примеры для иллюстрации данного утверждения.

Что можно понимать под «игровым элементом» современной культуры?

4. В книге «Недовольство культурой» З. Фрейд обращает внимание на проявления «переизбытка культуры» в современном мире в виде различных условностей и запретов, которые, по его словам, «словно железный обруч, сковывают природные импульсы человека, делая его всё менее счастливым». Какие проблемы человеческого существования поднимает Зигмунд Фрейд, анализируя культуру в рамках психоаналитического подхода к её рассмотрению?

5. Осуществить сравнительный анализ определений культуры. Какие из определений культуры, на Ваш взгляд, лучше раскрывают особенности этого феномена?

а) Культура – это система, созданных человеком материальных и духовных ценностей, социокультурных норм, способов организации поведения и общения, а также, обусловленный способом материального производства, процесс развития сущностных сил человека, его самореализации, процесс его творческой деятельности как сущностной и социально-значимой, направленной на освоение и преобразование мира, где живет человек.

б) Культура – упорядоченная система информации, передаваемой через социальные каналы, кодируя поведенческие и когнитивные характеристики групп, вплоть до таких аспектов как умения и навыки, знания, отношение, верования и убеждения, мифы и ритуалы.

в) Культура – общественно выработано способ человеческой деятельности, направленный на преобразование природы, человека, социума, закрепленный в соответствующих материальных, логико-понятийных, знаково-символических, ценностно-ориентационных средствах.

г) Культура – воплощенный в произведениях (в их целостности) феномен самодетерминации, или, скажу так – самоопределение человеческого бытия и сознания. В культуре детерминация, действующая на мое сознание наружно (по экономическим, социальным, исторически обусловленным структурам) и внутренне (подсознание, архетипы, генотипы, инстинкты), превращаются в самодетерминации человеческого духа.

д) Культура – система надбиологичных программ человеческой жизнедеятельности (деятельности, поведения, общения), которая исторически развивается, обеспечивая воспроизведение и изменение социальной жизни во всех его основных проявлениях.

**Блок творческих заданий для выявления уровня креативного показателя личности:**

В архаических культурах важные для людей знания передавались из поколения в поколение посредством устной традиции. Конечно, жизненный опыт народа, его представления о мире и человеке сохранялись не только в виде сакральных мифов, повествующих о возникновении мироздания, но и в виде заповедей земной житейской мудрости. В тех обществах, где нет писаных законов, нормы поведения формулируются устно и, как правило, имеют форму притч, пословиц и поговорок – ведь правила, изложенные живым и образным языком, легче запоминаются и дольше живут в устной традиции. Вот почему эти формы устного творчества занимают в культуре архаических народов гораздо более важное место, чем в нашей: они составляют костяк этической системы, регулирующей жизнь общества.

Ниже приведены пословицы различных народов, сохранивших архаическую культуру. Какой смысл, по вашему мнению, имеют эти пословицы? К каким пословицам можно подобрать соответствующие эквиваленты в русской культуре? Какие пословицы несут идеи и представления, отличные от ваших собственных?

#### **Пословицы ба-ила<sup>1</sup>**

1. О, человек, не пытайся учить свою мать, учи других.
2. Ты можешь вымыться, но это не значит, что ты перестанешь быть рабом.
3. Если жена вождя украдет, вину она свалит на рабов.
4. Лучше помочь сражающемуся, чем голодному, потому что голодные не знают благодарности.
5. Старуха нравится тому, кто женат на ней.
6. Если в мыслях своих человек дома, его не удержишь в гостях сытной кашей.

#### **Пословицы баганга<sup>2</sup>**

1. Палка, что стоит в доме твоего друга, не прогонит леопарда.
2. Бог помогает тебе только тогда, когда ты напрягаешь свои собственные силы.
3. Коль беда не в том, что на твою мать набросился дикий зверь, дело может подождать до завтра.
4. Тот, кто действует силой, сам не минует ловушки.

#### **Пословицы масаи<sup>3</sup>**

1. Уголь смеется над золой, не зная, что его постигнет та же участь.
2. Если человек уже здесь, то все равно, был ли он приглашен или же пришел по своему собственному почину.
3. Храбрость – это не все: каким бы храбрым ни был человек, двое храбрецов все-таки лучше.
4. Воины и калеки всегда порознь.
5. Не готовь пеленки, чтобы носить ребенка, раньше, чем этот ребенок родится.
6. Не берись чинить чужой забор, пока не приведешь в порядок свой собственный.

#### **Самоанские<sup>4</sup> пословицы**

1. Ставили сети на кита, а наловили мелких рыбешек.
2. Сначала сорви тот плод хлебного дерева, что висит дальше всех.

<sup>1</sup> Ба-ила – народ, живущий на севере Замбии и юге Заира (район реки Кафуэ).

<sup>2</sup> Баганга – народ в бывшей Родезии (ныне Замбия и Зимбабве).

<sup>3</sup> Масаи – народ в Кении и Танзании.

<sup>4</sup> Самоа – группа островов в Тихом океане (Острова Мореплавателей), в политическом отношении делится на государство Западное Самоа и Восточное Самоа (США).

		<p>3. Корни берут начало в лесу, но они могут проступить на дороге.  4. Легок тюк, когда поднимешь его впервые.  5. Пусть море проверит, хорошо ли каноэ.  6. Вершины холмов близко, но к ним ведут длинные дороги.</p> <p style="text-align: center;"><b>Гавайские пословицы</b></p> <p>1. Я маленький камушек, но я могу укатиться далеко.  2. Собирай ворсинки, и у тебя будет целый тюк.  3. Когда есть любовь, вкусна и связка верхушек таро.</p> <p style="text-align: center;"><b>Пословицы маори<sup>5</sup></b></p> <p>1. Гусеница – крошечное существо, но она может повалить огромное дерево.  2. Можно отклонить удар копья, но не удар речи.  3. Можно проникнуть в складки одежды человека, но нельзя проникнуть в его мысли.  4. У того, кто копает корни папоротника, еда будет в изобилии, а ловец попугаев останется голодным.  5. Белая цапля ест отборную пищу, утка пожирает грязь.</p>
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	<p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура и состав культурологического знания.</li> <li>2. Структура современной культурологии: теория культуры, история культуры, философия культуры, социология культуры.</li> <li>3. Культурантропология.</li> <li>4. Теоретическая и прикладная культурология.</li> <li>5. Методы культурологического исследования.</li> <li>6. Понятие культуры и её функции.</li> <li>7. Культурогенез.</li> <li>8. Культура, природа и цивилизация.</li> <li>9. Культура как мир смыслов и знаков. Язык и коды культуры.</li> <li>10. Формы культуры: мифология, религия, искусство, наука.</li> <li>11. Культурная картина мира.</li> <li>12. Морфология культуры: материальная и духовная культуры.</li> <li>13. Субкультура и контркультура.</li> <li>14. Массовая и элитарная культура.</li> <li>15. Функции, ценности и нормы культуры.</li> <li>16. Типология культуры: дихотомия «Восток – Запад».</li> <li>17. Общественно-историческая школа (Н.Я. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби и др.).</li> </ol>

<sup>5</sup> Маори – исконное население Новой Зеландии.



18. Натуралистическая школа (Ф. Ницше, З. Фрейд, К.Г. Юнг, Б.К. Малиновский и др.).
19. Социологическая школа (Т. Элиот, П. Сорокин, А. Вебер, Т. Парсонс и др.).
20. Структурно-символическая школа (Ф. Соссюр, Э. Кассирер, К. Леви-Стросс и др.).
21. Антропологическая школа (Э. Тэйлор, А. Ланг, Дж. Фрейзер, А.Н. Веселовский и др.).
22. Концепция «игровых культур» (Й. Хейзинга, Х. Ортега-и-Гассет, Е. Финки др.).
23. Межкультурные коммуникации.
24. Культура, личность и общество: аккультурация и ассимиляция.
25. Социальные институты культуры.
26. Инкультурация и социализация.
27. Модели культурной универсализации.
28. Место и роль России в диалоге культур и мировой культуре.
29. Национальное своеобразие русской культуры: мессианское сознание.
30. Становление и развитие культуры на Руси в IX – XVIII веках: из культурной изоляции к интеграции с европейской культурой.
31. Роль личности в русской культуре XIX века.
32. Диалог культур в русском искусстве «Серебряного века».
33. Культурная модернизация.
34. Глобальные проблемы современности.
35. Культура в современном мире.

**Тест:**

**1. Культурология как система знаний о культуре изучает:**

- А) образ жизни людей;
- Б) культурный уровень людей;
- В) шедевры мировой культуры;
- Г) символ значения артефактов.

**2. При семиотическом подходе к изучению культуры особое внимание обращается на:**

- А) движущие силы культуры;
- Б) нормы и санкции;
- В) символы и знаки культуры;
- Г) функции культуры в обществе.

**3. Предметом изучения культурологии являются:**

- А) теории развития общества, культурные эпохи;
- Б) взаимосвязи между различными историческими периодами;
- В) модели культуры, ценности, нормы, человеческое поведение;
- Г) мировая художественная культура, манеры поведения человека в обществе.

**4. Использование исторического метода исследования культуры предполагает особое внимание к изучению:**

- А) роли выдающихся личностей в истории культуры;
- Б) генезиса, развития и угасания культурных явлений во времени;
- В) возможности реставрации памятников культуры;

Г) античной культуры.

**5. Метод исследования, принятый функциональной школой, – это:**

А) анализ продуктов жизнедеятельности;

Б) ведение наблюдения за образом жизни сообщества;

В) ведение эксперимента над исследуемыми группами;

Г) размышление над объектами мира природы и мира человека.

**6. К предметному полю культурологии не относится...**

А) культуроведение;

Б) психология культуры;

В) социология;

Г) богословие культуры.

**7. Получение ценностных суждений является главной целью \_\_\_\_\_ метода исследования культуры.**

А) структурно-функционального;

Б) исторического;

В) философского;

Г) компаративного.

**8. В зависимости от целей культурологического познания в предметной области культурологии выделяют теоретический, фундаментальный и \_\_\_\_\_ уровни.**

А) компаративный;

Б) эмпирический;

В) диахронический;

Г) прикладной.

**9. Культуру общества и его субъектов изучает:**

А) социология;

Б) культурная антропология;

В) культурология;

Г) философия культуры.

**10. В соответствии с задачами культурологической науки все её знания подразделяются на два вида – фундаментальные и \_\_\_\_\_ знания.**

А) прикладные;

Б) юридические;

В) технические;

Г) педагогические.

**11. Культурологическое знание востребовано:**

А) экологией;

Б) теорией систем;

В) географией;

Г) политологией.

**12. Изучение нравов и обычаев народов необходимо для:**

А) обеспечение межкультурной коммуникации;

Б) освоения новых территорий;

- В) просвещения отсталых народов;
- Г) повышения собственного культурного уровня.

**13. Культурология опирается на достижения \_\_\_\_\_ наук.**

- А) исторических;
- Б) математических;
- В) биологических;
- Г) политических.

**14. Статус культурологии современной системе наук определяется:**

- А) использованием её методов и выводов в других отраслях гуманитарного знания;
- Б) включением курса «Культурологи» в образовательный процесс;
- В) продолжительной историей;
- Г) нравственным и эстетическим содержанием культурологии.

**15. Взаимосвязь культурологии и социологии проявляется в:**

- А) общей генеалогии;
- Б) сходных методах исследования;
- В) тождестве научных выводов;
- Г) единой терминологии.

**16. К наукам, с которыми контактирует культурология, углубляя свои представления о культуре, не относится...**

- А) логика
- Б) философия
- В) социология
- Г) этнография.

**17. К наукам об общих аспектах человеческой деятельности, без относительно к её предмету, относятся \_\_\_\_\_ науки.**

- А) экономические;
- Б) искусствоведческие;
- В) технические;
- Г) культурологические.

**18. Главное отличие культурной антропологии от культурологии заключается в том, что культурная антропология носит по преимуществу \_\_\_\_\_ характер.**

- А) практический;
- Б) обобщающий;
- В) ретроспективный;
- Г) понимающий.

**19. Прикладная культурология изучает:**

- А) эволюцию теоретической концепции;
- Б) закономерности культурного процесса;
- В) народное творчество;
- Г) повседневная практика людей.

**20. Предметом исторической культурологии является:**

- А) происхождения человеческого разума;
- Б) структура современной культурологии;
- В) перспективы культурного развития;
- Г) эволюция культурных форм.

**Практические задания:**

1. Прочитайте фрагмент из работы Р. Итса и сформулируйте свое отношение к его точке зрения.

Ответьте на вопросы.

Жизнь наших далеких предков протекала в экстремальных условиях, богатых множеством случайных совпадений, которые воспринимались первобытным сознанием как следствие проявления невидимых и всемогущих «чар». Они порождают видимость большой вероятности связи происшедших с человеком несчастий с действиями над его фетишами или реальностью проклятий, заклинаний, колдовства. Если еще добавить сюда сам факт психологического ожидания беды: что-то случилось с твоей чурингой, с твоим фетишем и т. п., то количество совпадений или случайных связей несвязанных причин и следствий увеличится.

- Почему на первых этапах развития человеческого общества появляется вера в абсолютную связь фетиша с судьбой человека?

- Подкреплялась ли эта связь общественным сознанием первобытной эпохи?

- Почему подобные ситуации часто находили свое подтверждение в окружающем реальном мире?

- Приведите известные вам примеры: а) магического обряда; б) тотемных представлений; в) анимистических представлений.

2. Рассмотрите основные мировые религии по трем основным моментам: религиозное сознание, культовая деятельность и религиозные организации. Имейте в виду, что они тесно связаны, взаимодействуют и образуют целостную религиозную систему.

3. Опишите какой-либо известный вам опыт межкультурного взаимодействия. Были ли в вашей жизни проблемы с пониманием поведения представителей другой культуры? Можете ли вы их объяснить? Обратите внимание при объяснении, что поведение человека следует рассматривать в рамках его культуры, а не своей, т. е. следует проявлять больше эмпатии, чем симпатии. Симпатия подразумевает, что человек мысленно ставит себя на место другого, следует «золотому правилу нравственности»: «поступай с людьми так, как хотел бы, чтобы поступали с тобой». Но при симпатии используются свои собственные способы интерпретации поведения других людей. При общении же с носителями других культур следует применять эмпатический подход, т. е. представить себя на месте другого человека, принять его мировоззрение, понять его чувства, желания, поступки, исходить из рамок его культуры. Сущность эмпатического подхода отражает «платиновое правило»: «поступай с другими так, как они поступали бы сами с собой».

4. Определите, в какой историко-культурный период были сделаны следующие высказывания (если возможно, назовите автора):

- «Как плодородное поле без возделывания не даст урожая, так и душа. Возделывание души – это и есть философия: она выпалывает в душе пороки, готовится души к приятию посева и вверяет ей – сеет, так сказать, только те семена, которые, вызрев, приносят обильнейший урожай»;

- «Человек – это слабое, беспомощное, достойное жалости и участия существо. Но в своей слабости он обнаруживает огромную силу. Уповая на Веру, он может сказать «да» хаотическому и страшному миру»;

- «Человек, забывший об интересах общества, и правитель, забывший об интересах граждан, – не римляне, а варвары»;
- «Культура не воспитание меры, гармонии и порядка, а преодоление ограниченности, как культивирование неисчерпаемости, бездонности личности, как ее постоянное духовное совершенствование»;
- «Все эти сказанные художества весьма и весьма различны друг от друга; так что если кто исполняет хорошо одно из них и хочет взяться за другие, то почти никому они не удаются так, как то, которое он исполняет хорошо; тогда как я изо всех моих сил старался одинаково орудовать во всех этих художествах; и в своем месте я покажу, что я добился того, о чем я говорю»;
- «И тогда через хаос, через абсурдность, через чудовищность жизни, как солнце через тучи, глянет око Божье. Бога, который имеет личность, и личность, отображенную в каждой человеческой личности»;
- «Поступай так, чтобы ты всегда относился к человечеству и в своем лице, и в лице всякого другого так же, как к цели, и никогда не относился бы к нему только как к средству»;
- «Начала цивилизации одного культурно-исторического типа не передаются народам другого типа. Каждый тип вырабатывает ее для себя при большем или меньшем влиянии чуждых, ему предшествовавших или современных цивилизаций»;
- «Мне хотелось бы словом «гуманность» охватить все, что я до сих пор говорил о человеке, о воспитании его благородства, разума, свободы, высоких помыслов и стремлений, сил и здоровья, господства над силами Земли»;
- «Все хорошо, что исходит из рук Творца всех вещей. В руках человека все вырождается»;
- «Воспитание человеческого рода – это процесс и генетический и органический; процесс генетический – благодаря передаче, традиции, процесс органический – благодаря усвоению и применению переданного. Мы можем как угодно назвать этот генезис человека во втором смысле, мы можем назвать его культурой, т. е. возделыванием почвы, а можем вспомнить образ света и назвать его просвещением, тогда цепь культуры и просвещения протянется до самой земли. Различие между народами просвещенными и непросвещенными – не качественное, а только количественное»;
- «...Что такое человек во Вселенной? Небытие в сравнении с бесконечностью, все сущее в сравнении с небытием, среднее между всем и ничем. Он не в силах даже приблизиться к пониманию этих крайностей – конца мироздания и его начала, непреступных, скрытых от людского взора непроницаемой тайной, и равно не может постичь небытие, из которого возник, и бесконечность, в которой растворяется»;
- «Причина всех бедствий и несчастий людей, – состоит в невежестве. Преодолеть свое печальное положение, выйти из него люди могут только через просвещение, а рост его неодолим. В умах идет скрытая и непрерывная революция и... с течением времени само невежество себя дискредитирует»;
- «Все, что вне меня, – отныне чуждо мне. У меня нет в этом мире ни близких, ни мне подобных, ни братьев. Я на земле, как на чужой планете, куда свалился с той, на которой жил прежде. Если я и различаю, что вокруг себя, – то лишь скорбные и раздирающие сердце предметы, и на все, что касается и окружает меня, не могу кинуть взгляда без того, чтобы не найти там какого-нибудь повода к презрительному негодованию и удручающей боли»;
- «Ход развития культурно-исторических типов всего ближе уподобляется тем многолетним одноплодным растениям, у которых период роста бывает неопределенно продолжителен, но период цветения и плодоношения – относительно короток и истощает раз и навсегда их жизненную силу»;
- «Всякая культура (даже материальная) есть культура духа; всякая культура имеет духовную основу –

		<p>она есть продукт творческой работы духа над природными условиями».</p> <p><b>Блок творческих заданий для выявления уровня креативного показателя личности:</b></p> <p>1. Проанализируйте существующие определения культуры с точки зрения их отношения к человеку. Является ли культура системой, позволяющей человеку приспособиться к жизни или она враждебна для человека, разрушает его, подавляет его свободу? Предложите собственное понимание культуры.</p> <p>2. Выдающийся философ XX в. Л. Витгенштейн заявлял: «Пределы моего мира – пределы моего языка». Поразмышляйте вслух на эту тему.</p> <p>3. Прочитайте любую понравившуюся вам статью, затрагивающую проблемы семиотики, дайте ей оценку, выразив свое согласие или несогласие и обосновав его. Например, можно взять работы Ю.М. Лотмана, посвященные семиотике русского быта и литературы XVIII и XIX вв.</p> <p>4. Попробуйте разобрать какое-нибудь литературное или кинематографическое произведение с точки зрения семиотики. Согласны ли вы с объяснением Ю.М. Лотмана отношений между Татьяной, Онегиным и Ленским в романе Пушкина «Евгений Онегин»? Эти персонажи не понимали друг друга потому, что они использовали разные культурные знаковые системы. Онегин был ориентирован на английский байронический романтизм с его культом разочарованности в жизни и трагизмом, Ленский – на немецкий романтизм с его восторженностью и ученостью, Татьяна, с одной стороны, на английский сентиментализм с его чувствительностью, порядочностью и «хорошими концами», а с другой – на русскую народную культуру (поэтому она из всех трех оказалась наиболее гибкой).</p>
--	--	--

<b>Философия</b>		
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	<p><b>Примерный перечень вопросов для индивидуальных (письменных) заданий:</b></p> <p>1. В чем сущность социальных связей и отношений?</p> <p>2. В чем отличие законов природы от законов общества?</p> <p>3. В чем состоят источники саморазвития общества?</p> <p>4. Проанализируйте динамику развития представлений об обществе и его структурных элементах в западной философии в XIX – XX вв.</p> <p>5. В чем суть противоречия между личностью и обществом говорил Н. Михайловский: «Пусть общество прогрессирует, но поймите, что личность при этом регрессирует, что если иметь в виду только эту сторону дела, то общество есть первый, ближайший и злейший враг человека, против которого он должен быть постоянно на страже. Общество самим процессом своего развития стремиться раздробить личность, оставить её какое-нибудь одно специальное отправление».</p> <p>6. В чем заключается диалектическая культура мышления и как она соотносится с социальными действиями?</p>

		<p>7. Что такое свобода человека? Какие есть точки зрения по этому вопросу?</p> <p>8. Когда и при каких условиях она превращается в свою противоположность. Подтвердите примерами.</p> <p>9. Что необходимо, чтобы осуществить подлинную свободу, избежать ее превращения в несвободу или «бегство от свободы».</p> <p>10. Выскажите свое отношение к суждению: «Цель оправдывает средства». Приведите примеры, когда эта идея была реализована в истории, жизни.</p>
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	<p><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Философские концепции человека. Особенности взаимодействия человека с миром. Мировоззрение.</li> <li>2. Разумность человека. Космоцентризм античной философии.</li> <li>3. Религиозное мировоззрение. Особенности средневековой философии. Конечность существования человека и проблема бессмертия души.</li> <li>4. Материализм и идеализм в философии как способы объяснения мира. Механистическая картина мира.</li> <li>5. Возникновение диалектической проблемы развития из метафизического понимания мира. Основные законы диалектики.</li> <li>6. Проблема пространства и времени в философии. Отличие от научного подхода. Специфика философии Нового времени.</li> <li>7. Человек как производящее существо. Марксизм и материалистическое понимание истории.</li> <li>8. Свобода как альтернатива природной детерминации. Иррациональная философия как способ объяснения мира.</li> <li>9. Экзистенциализм как направление современной философии. Проблема экзистенции и бытия человека.</li> <li>10. Проблема бытия в философии.</li> <li>11. Проблема субстанции в философии. Философские картины материального единства мира.</li> <li>12. Познание как путь движения к истине и основа ориентации в мире. Проблема истины.</li> <li>13. Природа сознания. Идеальное как форма информационного отражения.</li> <li>14. Проблема биосоциальной природы человека. Проблема социального в философии. Общество.</li> <li>15. Экологические риски глобализированного мира. Социальные риски коммуникационного общества.</li> </ol> <p>Философская концепция культуры. Культура и цивилизация.</p> <p><b>Примерный перечень тем письменных индивидуальных заданий (эссе):</b></p>

1. Отношение к бытию современного человека.
2. Роль эпистемологии в жизни современного человека.
3. Вопросы этики в деятельности современного человека.
4. Роль философии в современном обществе.
5. Софистика в современном мире.
6. Идеализм Платона в современном мировоззрении.
7. Телеология Аристотеля в современной теории развития.
8. Принципы стоицизма в жизни современного человека.
9. Принципы эпикуреизма в жизни современного человека.
10. Принципы скептицизма в жизни современного человека.
11. Вера и разум в мировоззрении современного человека.
12. Принцип «бритвы Оккама» в современной философии и науке.
13. Гедонизм как основа современного мировоззрения.
14. Конфуцианство и индивидуализм.
15. Философия буддизма и общество потребления.
16. Рационализм и здравый смысл в поведении современного человека.
17. Идеи прагматизма и утилитаризма в современном обществе.
18. Влияние русской философии на развитие российского менталитета.
19. Влияние идей экзистенциализма на развитие современного человека.
20. Рациональная и иррациональная составляющие поведения современного человека.
21. Интуиция и здравый смысл в условиях постмодерна.
22. Свобода и ответственность личности.



23. Проблема человека в современном обществе.
24. Проблема определения смысла жизни.
25. Смысл существования человека.
26. Этические проблемы развития науки и техники.
27. Проблема самоактуализации человека в обществе потребления.
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.

**УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни**

**Личностно-профессиональное саморазвитие**

УК-6.1

Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том

**Перечень теоретических вопросов:**

1. Цели, ценности и ценностные ориентации личности.
2. Темперамент и пути его приспособления к требованиям деятельности.
3. Половозрастные особенности человека.

числе профессиональной) деятельности на основе самооценки

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.
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

**Перечень теоретических вопросов к зачету:**

1. Развитие психики в процессе филогенеза.

возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков

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

**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.

	<p>рынка труда и стратегии личного развития</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Свойства качественных управленческих решений.</li> <li>6. Контроль реализации управленческих решений.</li> <li>7. Мотивирование деятельности персонала.</li> </ol> <p><b>Тематика задания</b></p> <p>На основании составленного психологического автопортрета составьте траекторию собственного профессионального роста в соответствии с требованиями рынка труда.</p> <p><b>Практическое задание</b></p> <p>Продиагностируйте себя минимум по семи диагностическим методикам и составьте психологический автопортрет по следующему плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Название теста.</li> <li>2. Результат теста.</li> <li>3. Распишите как этот результат проявляется именно у вас;</li> </ol> <p>Пропишите рекомендации себе для личностно-ориентированного саморазвития.</p>
--	---	---

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

**Физическая культура и спорт**

<p>УК-7.1</p>	<p>Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p>	<p>Теоретические вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назвать причины возникновения физической культуры и спорта.</li> <li>2. Перечислить средства физической культуры.</li> <li>3. Дать характеристику уровням сформированности физической культуры личности.</li> <li>4. Связь физического воспитания с другими видами воспитания.</li> <li>5. Назвать методические принципы физического воспитания.</li> <li>6. Перечислить методы физического воспитания.</li> <li>7. Особенности организации самостоятельных занятий по физической культуре.</li> <li>8. Название и задачи профессионально-прикладной физической подготовки.</li> <li>9. Цель и задачи производственной физической культуры.</li> </ol>
---------------	--	--

- |  |  |
|--|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>10. Формы производственной физической культуры.</li><li>11. Основные требования к составлению комплексов производственной физической культуры с учетом профессии.</li><li>12. Физические качества и их роль в профессиональной подготовке студентов.</li><li>13. Определение силы и способы ее воспитания.</li><li>14. Определение гибкости и способы ее воспитания.</li><li>15. Определение выносливости и способы ее воспитания.</li><li>16. Определение координационных способностей и способы их воспитания.</li><li>17. Определение быстроты и способы ее воспитания.</li><li>18. Определение спорта и его роль в профессиональной подготовке студентов.</li><li>19. Комплекс ГТО и его роль в физическом воспитании человека.</li><li>20. Дать характеристику современным оздоровительным технологиям</li><li>21. Организм. Его функции. Взаимодействие с внешней средой. Гомеостаз.</li><li>22. Регуляция функций в организме.</li><li>23. Двигательная активность как биологическая потребность организма.</li><li>24. Особенности физически тренированного организма.</li><li>25. Костная система. Влияние на неё физических нагрузок.</li><li>26. Мышечная система. Скелетные мышцы, строение, функции.</li><li>27. Напряжение и сокращение мышц. Изотонический и изометрический режим работы.</li><li>28. Сердечно-сосудистая система. Функции крови. Систолический и минутный объём крови. Кровообращение при физических нагрузках.</li><li>29. Работа сердца, пульс. Кровяное давление.</li></ol> |
|--|--|

		<p>30. Дыхательная система. Процесс дыхания. Газообмен. Регуляция дыхания и его особенности. Дыхание при физических нагрузках.</p> <p>31. Жизненная ёмкость лёгких. Кислородный запрос и кислородный долг.</p> <p>32. Пищеварение. Его особенности при физических нагрузках.</p> <p>33. Утомление и восстановление. Реакция организма на физические нагрузки.</p>
УК-7.2	<p>Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p>	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить с помощью критериев свой уровень сформированности физической культуры личности;</li> <li>2. Составить комплекс производственной гимнастики с учетом профессиональной деятельности и характера труда, включив упражнения для профилактики профессиональных заболеваний.</li> <li>3. Подобрать упражнения, направленные на развитие физических качеств, необходимых в профессиональной деятельности.</li> <li>4. Что такое здоровье?</li> <li>5. Какое здоровье определяет духовный потенциал человека?</li> <li>6. Какие факторы окружающей среды влияют на здоровье человека?</li> <li>7. Какова норма ночного сна?</li> <li>8. Укажите среднее суточное потребление энергии у девушек.</li> <li>9. Укажите среднее суточное потребление энергии у юношей.</li> <li>10. За сколько времени до занятий физической культурой следует принимать пищу?</li> <li>11. Укажите в часах минимальную норму двигательной активности студента в неделю.</li> <li>12. Укажите важный принцип закаливания организма.</li> </ol>
УК-7.3	<p>Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Комплексные задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить и выполнить комплекс производственной гимнастики с учетом профессиональной деятельности и характера труда, включив упражнения для профилактики профессиональных заболеваний;</li> <li>2. Выполнить упражнения, направленные на развитие профессионально важного физического качества, комплекса контрольных упражнений;</li> </ol>

3. Выполнить комплекс утренней гигиенической гимнастики. Заполнить таблицу самоконтроля: измерить ЧСС до и после выполнения комплекса и оценить самочувствие

Таблица самоконтроля

Наименование показателя	Дата		
ЧСС (до выполнения)			
ЧСС (после)			
Самочувствие			

. 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**

**Элективные курсы по физической культуре и спорту**

УК-7.1  
Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности

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  
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



**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		
<b>Обязательные испытания (тесты)</b>							
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 лежа 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 вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12
<b>Испытания (тесты) по выбору</b>							
5.	Челночный бег 3x10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	–	–	–
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235
7.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37

Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для женщин

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

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

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
							
<b>Обязательные испытания (тесты)</b>							
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
<b>Испытания (тесты) по выбору</b>							
5.	Челночный бег 3x10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,3	9,0	8,7
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	–	–	–
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190
7.	Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	43	24	29	37

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

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

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

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

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

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

№п/п	Контрольные упражнения	Оценка				
		5	4	3	2	1
1.	Бег 30 м (сек)	6,4	7,0	7,4	7,8	8,3

2.	12-минутный бег (м)	1200	1050	900	600	300
3.	Прыжки в длину с 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
6.	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке, ноги прямые на ширине ступни. Пальцы рук ниже или выше уровня	10	5	0	+5	+10

		<table border="1"> <tr> <td>скамейки (см)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>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.</p>	скамейки (см)						
скамейки (см)									
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	<p><u>Примерная тематика рефератов</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента.</li> <li>2. Влияние заболевания на личную, работоспособность и самочувствие.</li> <li>3. Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе).</li> <li>4. Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки).</li> <li>5. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста.</li> <li>6. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества.</li> <li>7. Основы здорового образа жизни.</li> <li>8. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.</li> <li>9. Основы оздоровительной физической культуры.</li> <li>10. Общие положения, организация и судейство соревнований.</li> <li>11. Допинг и антидопинговый контроль.</li> <li>12. Массаж, как средство реабилитации.</li> <li>13. Лечебная физическая культура: средства и методы.</li> <li>14. Подвижная игра, как средство и метод физического развития.</li> <li>15. Тестирование уровня физического развития студентов.</li> <li>16. Современные проблемы физической культуры и спорта.</li> <li>17. Комплекс ГТО: история и современность</li> </ol>							
<b>Адаптивные курсы по физической культуре и спорту</b>									
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	<p>Тестовые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Показателем хорошего самочувствия является?</li> </ol> <p>указание учителя</p> <p>желание заниматься спортом</p> <p>анкетирование</p> <p>учебная успеваемость</p>							

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

		<p>разговоры с судьей во время игры</p> <p>11. Каковы отличительные черты соревновательной деятельности?</p> <p>наличие телевизионной трансляции</p> <p>выявление сильнейшего</p> <p>предварительное информирование о соревнованиях в газетах</p> <p>красивая форма на спортсменах</p>
УК-7.2	<p>Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p>	<p>- выполнение нормативов общефизической подготовленности;</p> <p>- заполнение дневника самоконтроля.</p> <p>Примерная тематика рефератов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента.</li> <li>2. Влияние заболевания на личную работоспособность и самочувствие.</li> <li>3. Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе).</li> <li>4. Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки).</li> <li>5. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста.</li> <li>6. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества.</li> <li>7. Основы здорового образа жизни.</li> <li>8. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.</li> <li>9. Основы оздоровительной физической культуры.</li> <li>10. Общие положения, организация и судейство соревнований.</li> <li>11. Допинг и антидопинговый контроль.</li> <li>12. Массаж, как средство реабилитации.</li> <li>13. Лечебная физическая культура: средства и методы.</li> <li>14. Подвижная игра, как средство и метод физического развития.</li> <li>15. Тестирование уровня физического развития студентов.</li> <li>16. Современные проблемы физической культуры и спорта.</li> <li>17. Комплекс ГТО: история и современность</li> </ol>



УК-7.3

Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов с нарушениями слуха:

Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для мужчин



**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		
<b>Обязательные испытания (тесты)</b>							
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 лежа 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 вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12
<b>Испытания (тесты) по выбору</b>							
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



1.	Ходьба (м)	дек, май	1200	1050	900	600	300
2.	Приседания на 2-х ногах (кол-во раз)	окт, март	50	40	30	20	10
3.	Подтягивание на низкой перекладине (Девушки)	дек, май	6	4	3	2	1

Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ДЦП) при повреждении нижних конечностей

п/п	Контрольные упражнения	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

Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ДЦП) при повреждении верхних конечностей

п/п	Контрольные упражнения	Месяц	Оценка				
			5	4	3	2	1
1.	Приседания на 2-х ногах (кол-во раз) (Юноши)	окт, март	40	30	20	10	5
2.	Приседания на 2-х ногах (кол-во раз) (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	<p><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Название, цель, задачи изучения дисциплины. Теоретическая база БЖД.</li> <li>2. Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности.</li> <li>3. Характеристика нервной системы человека. Зрительный анализатор. Осязание, температурная чувствительность. Обоняние, восприятие вкуса, мышечное чувство. Болевая чувствительность, слуховой анализатор и вибрационная чувствительность.</li> </ol>
--------	---	--

	сооружений, природных и социальных явлений)	<p>4. Формы трудовой деятельности.</p> <p>5. Микроклимат. Действие параметров микроклимата на человека. Нормирование параметров микроклимата. Нормирование теплового облучения. Способы нормализации микроклимата производственных помещений. Защита от теплового облучения.</p> <p>6. Промышленная вибрация. Количественные характеристики вибрации. Действие вибрации на организм человека. Защита от вибрации</p> <p>7. Производственное освещение. Характеристики освещения. Виды производственного освещения. Нормирование производственного освещения. Устройство и обслуживание систем искусственного освещения.</p> <p>8. Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепция приемлемого риска.</p> <p>9. Характеристика ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений. Защита от ионизирующих излучений.</p> <p>10. Электромагнитные поля промышленной частоты. Постоянные магнитные поля. Электромагнитные поля радиочастот. Защита от электромагнитных полей.</p> <p>11. Воздействие негативных (вредных и опасных) факторов на организм человека. Классификация. Причины и следствия.</p> <p>12. Перечислите характеристики опасностей природного происхождения</p> <p>13. Перечислите характеристики опасностей техногенного происхождения</p> <p>14. Перечислите характеристики опасностей социального происхождения</p> <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>Задание № 1 Пусть, число работающих в химической промышленности составляет 300 тыс. чел. Ежегодно на предприятиях химической промышленности в результате несчастных случаев погибает в среднем 150 чел. Определите величину индивидуального риска. Превышает ли расчетное значение величину приемлемого риска для развитых стран.</p> <p>Задание № 2 Индивидуальный риск <math>Z^*</math> относится к транспорту: а) автомобильному б) водному в) железнодорожному г) воздушному</p>
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает	<p><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <p>1. Эргономические основы БЖД. Профессиональная пригодность человека. Причины ошибок и нарушений человека в процессе труда.</p>

мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций

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:

1 источник – 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 x 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  $\gamma$ -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 оповещения

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 <sup>3</sup>	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)	$\frac{100}{\sqrt{6}}$
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?

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

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<sup>3</sup> снега: ширина лавины составила 7 метров, глубина – 3 метра и длина – 100 метров. Как называется удушье, обусловленное кислородным голоданием и избытком углекислоты в крови и тканях? Укажите последовательность осуществления первой медицинской помощи при сильном обморожении конечностей. Если скорость лавины составляет 200 км/ч, а дальность ее выброса – 1 км, то время (в секундах), за которое лавина сойдет с горного массива, составит ...?

#### 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.

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 мероприятия 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.
<b>УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>		
<b>Экономика</b>		
УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	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 описания 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.																		
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	<p><b>Кейс</b>  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:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория</th> <th>Численность, чел.</th> <th>Среднемесячная заработная плата, руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Основные рабочие</td> <td>50</td> <td>25000</td> </tr> <tr> <td>Вспомогательные рабочие</td> <td>30</td> <td>22000</td> </tr> <tr> <td>Руководители</td> <td>10</td> <td>40000</td> </tr> <tr> <td>Специалисты</td> <td>12</td> <td>35000</td> </tr> <tr> <td>Служащие</td> <td>2</td> <td>20000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Страховые взносы в государственные внебюджетные социальные фонды – 30%.  Годовой объем производства составляет 1000000 единиц продукции. На производство единицы продукции затрачено сырья, материалов 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.</p>	Категория	Численность, чел.	Среднемесячная заработная плата, руб.	Основные рабочие	50	25000	Вспомогательные рабочие	30	22000	Руководители	10	40000	Специалисты	12	35000	Служащие	2	20000
Категория	Численность, чел.	Среднемесячная заработная плата, руб.																		
Основные рабочие	50	25000																		
Вспомогательные рабочие	30	22000																		
Руководители	10	40000																		
Специалисты	12	35000																		
Служащие	2	20000																		

**Технологическое предпринимательство**

УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	<p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие, методики и этапы развития стартапа.</li> <li>2. Понятие и особенности коммерческого НИОКР.</li> <li>3. Источники и инструменты финансирования предпринимательских проектов.</li> <li>4. Понятие и критерии оценки инвестиционной привлекательности предпринимательских проектов.</li> <li>5. Денежные потоки предпринимательского проекта.</li> <li>6. Понятие и типология рисков предпринимательского проекта.</li> <li>7. Методы количественного анализа рисков предпринимательского проекта.</li> <li>8. Инновационная среда и ее структура.</li> <li>9. Инновационный потенциал предпринимательского проекта (компании).</li> <li>10. Сущность и структура национальных инновационных систем.</li> <li>11. Понятие и элементы инновационной инфраструктуры.</li> <li>12. Государственная инновационная политика.</li> </ol>
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных	<p><b>Примерные практические задания для зачета:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поясните, к какой гипотезе и к какой модели инновационного процесса – «push» или «pull» относятся процессы, связанные с созданием:</li> </ol>

	экономических решений в различных областях жизнедеятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- светодиодного фонаря;</li> <li>- нержавеющей стали;</li> <li>- кондиционера;</li> <li>- DVD-дисков.</li> </ul> <p>2. В ходе подготовки обоснования предпринимательского проекта были рассмотрены условия снабжения производства необходимыми материалами и условия сбыта готовой продукции. Материалы, используемые в производстве, будут оплачены 60 % в текущем месяце, 40 % – в следующем. Запас сырья и материалов создается на месяц. Продукция будет реализована в том же месяце в кредит с оплатой покупателями через два месяца. Месячная периодичность закупок материалов и вывоза готовой продукции сохранится на весь период жизни проекта. Ежемесячный расход сырья и материалов составляет 1 500 тыс. руб.; ежемесячные продажи готовой продукции – 2 600 тыс. руб. Определите необходимую сумму финансовых средств, инвестируемых в предстоящем периоде в оборотный капитал.</p> <p>3. Оцените уровень эффективности проекта, предполагающего приобретение оборудования, с двухлетним сроком реализации, используя показатели NPV и PI, если инвестиционные затраты составляют 1500 тыс. руб., дисконтная ставка – 11 %, величина чистого денежного потока за первый год – 950 тыс. руб. и за второй год – 600 тыс. руб.</p> <p>Команда из семи человек трудилась над выполнением одного заказа. При этом каждый затратил 40 человеко-часов. Заказ принес компании 2000 млн. руб. Определите производительность труда каждого сотрудника в расчете на человеко-час.</p>
--	--	--

**Производственный менеджмент**

УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	<p><b>Перечень теоретических вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Менеджмент как теория, практика и искусство управления. Сущность управления. Особенности управленческой деятельности в условиях промышленного производства. Предмет управленческой деятельности.</li> <li>2. Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации.</li> <li>3. Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления. Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений.</li> <li>4. Структура и виды производственных процессов. Простые и сложные производственные процессы. «Узкие» места производственных процессов и методы их устранения. Производственные потоки и применение методов логистики для их оптимизации.</li> <li>5. Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы.</li> <li>6. Организация внутрифирменного планирования на предприятии черной металлургии. Основные элементы и процедуры бизнес-планирования. Организация бюджетирования на предприятии.</li> </ol>
--------	--	--

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. 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;
- 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;

		<p>е) нематериальные активы;  ж) амортизация;  з) прирост оборотного капитала.</p> <p>8. Поток реальных денег определяется как:  а) производство 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.</p> <p>9. К основным внутренним факторам, влияющим на инвестиционную деятельность, можно отнести:  а) Размеры (масштабы) организации  б) Степень финансовой устойчивости предприятия  в) Амортизационная, инвестиционная и научно-техническая политика  г) Организационная правовая форма предприятия  д) Ценовая стратегия организации  е) Организация труда и производства на предприятии -</p> <p>10 Инвестиции в расширении действующего производства предполагают:  а) расширение закупки сырья и материалов у традиционных поставщиков;  б) доукомплектование штата работников;  в) внесение конструктивных изменений в продукцию;  г) развитие в рамках фирмы производства, различающихся видом продукции.</p>
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	<p><b>Примерные практические задания:</b>  <b>№1</b>  Определить целесообразность вложения средств в организуемый бизнес-проект при заданном сроке окупаемости. Исходные данные:</p>



Наименование показателя	Величина
1. Инвестиции, тыс. д.е.	3100
2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.	
1-й год	1200
2-й год	1300
3-й год	1900
4-й год	2000
3. Ставка процента по банковским кредитам:	
1-й год	7
2-й год	10
3-й год	11
4-й год	15
4. Индекс роста цен, коэффициент:	
1-й год	1,4
2-й год	1,5
3-й год	1,6
4-й год	1,7
5. Срок окупаемости, лет	4

№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.

Показатель	До модернизации	После модернизации
Выручка от продаж	1 000	1 500
Издержки, в т.ч.	500	600
- переменные	200	250
- постоянные, в т.ч.	300	350
- - амортизация	150	170
Ставка дисконта (%)	12	10
Инвестиции	-	3 000
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.
$$i = 10 + 3 + 8 \text{ (по условию).}$$
10. В качестве проверяемых на риск факторов выбираются:

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

б) увеличение проектируемого уровня инфляции до 12%;

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

Определить:

1. Чистую ликвидационную стоимость оборудования.

2. Эффект от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности.

3. Поток реальных денег.

4. Сальдо реальных денег.

5. Сальдо накопленных реальных денег.

6. Основные показатели эффективности проекта:

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 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:

Вид капитала	Стоимость капитала, %	Доля в общей сумме капитала, %
Банковский кредит	20	0,3
Средства частного инвестора	18	0,3
Собственные средства	23	0,4

<b>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</b>		
<b>Правоведение</b>		
УК-10.1	Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает позиции антикоррупционного законодательства	<b>Примерные практические задания:</b> 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	<b>Примерные практические задания:</b> Используя ресурсы сети Интернет, найдите информацию о фактах коррупции в интересующей вас хозяйственной отрасли. Сделайте устное сообщение на практическом занятии.
<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ОПК-1- способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследований</b>		
<b>Математика</b>		
ОПК-1.1	Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности	<b>Теоретические вопросы для экзамена</b> 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.
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 Лопиталья.
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.
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 Байеса.
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 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  $\bar{C}_1$  и  $\bar{C}_2$

$$\bar{C}_1 = \bar{a} + 3\bar{a}; \quad \bar{C}_2 = 2\bar{a} - \bar{b}$$

$$\bar{a} = (1,1,2); \quad \bar{b} = (1,2,5)$$

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); D(0,10,0) Найти  $V_{ABCD}$

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 AD и высотой AE.

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 от точки D(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  $\begin{cases} 5x - y - 9 = 0 \\ x + y - 2z + 1 = 0 \end{cases}$ .
16. Через точку  $A(3, 1, 0)$  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)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 + 4x - x^4}{x + 3x^2 + 2x^4}$ ; б)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x \cdot \arcsin 2x}{\cos x - \cos^3 x}$ ; в)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x-1} - \sqrt{5}}{x-3}$ .
24. Найдите  $\frac{dy}{dx}$  для функций: а)  $y = e^{4x-x^2}$ . б)  $\begin{cases} x = \operatorname{ctg} 2t, \\ y = \ln(\sin 2t). \end{cases}$
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  $\int_2^{\sqrt{20}} \frac{xdx}{\sqrt{x^2 + 5}}$ .

28. Вычислить определенный интеграл  $\int_0^1 4x \cdot \arcsin x dx$ .

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

30. Изменить порядок интегрирования  $\int_{-2}^{-1} dy \int_{-\sqrt{2+y}}^0 f dx + \int_{-1}^0 dy \int_{-\sqrt{-y}}^0 f dx$ .

31. Вычислить  $\iint_D \frac{dxdy}{\sqrt{x^2 + y^2}}$ ,  $D: x \leq y \leq \sqrt{1-x^2}$ ,  $x \geq 0$ .

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:

$$z = 5x^2 y^3 + \ln(x + 4y).$$

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

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, экзаменуемый 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

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

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

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  $\sigma$  при уровне надежности  $\gamma = 1 - \alpha$

$x_i$	4	7	10	13	16	19	22	25
$n_i$	6	11	14	22	20	13	9	5

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  $\sigma^2$ .

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  $t = 4с$ .

**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  $\bar{X}$  (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  $x_1, \Lambda, x_n$  объема  $n$ , имеющая данное статистическое распределение.

- 1). Постройте полигон частот.
- 2). Постройте эмпирическую функцию распределения.
- 3). Постройте гистограмму относительных частот.
- 4). Найдите выборочное среднее  $\bar{x}$ , выборочную дисперсию  $D_b$ , выборочное среднее квадратическое отклонение  $\sigma_b$ , исправленную дисперсию  $s^2$  и исправленное среднее квадратическое отклонение  $s$ .
- 5). При данном уровне значимости  $\alpha$  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  $\sigma$  при данном уровне надежности  $\gamma = 1 - \alpha$ . (Принять  $\alpha = 0,01$ ).

$x_i$	9	13	17	21	25	29	33	37
$n_i$	5	10	19	23	25	19	12	7

## 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. 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 равномерном распределении 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 линии. 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.
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 электроны. 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 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.



		<p>27. Явление радиоактивности. Основной закон радиоактивного распада. Постоянная распада. Период полураспада.</p> <p>28. Состав и характеристики атомного ядра. Капельная модель. Размер и спин ядра.</p> <p>29. Масса и энергия связи атомного ядра. Зависимость удельной энергии связи от массового числа. Оболочечная модель ядра.</p> <p>30. Ядерные реакции. Энергия реакции. Реакции деления и синтеза ядер.</p> <p>31. Радиоактивные ряды. Основные закономерности <math>\alpha</math>-излучения ядер. Длина свободного пробега <math>\alpha</math>-частиц.</p> <p>32. Три вида <math>\beta</math>-распада. Энергетический спектр <math>\beta</math>-частиц. Нейтрино.</p> <p>33. Особенности <math>\gamma</math>-излучения ядер. Прохождение <math>\gamma</math>-квантов через вещество.</p> <p>34. Классификация элементарных частиц. Лептоны. Лептонный заряд. Адроны. Барионный заряд. Кварковая модель адронов.</p>
ОПК-1.2:	Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	<p><b>Примерный перечень практических заданий</b></p> <p><b>Задание 1.</b> Точка движется в плоскости <math>xOy</math> по закону: <math>x = -2t; y = 4t(1-t)</math>. Найти уравнение траектории <math>y = f(x)</math> и изобразить ее графически; вектор скорости <math>\vec{V}</math> и ускорения <math>\vec{a}</math> в зависимости от времени; момент времени <math>t_0</math>, в который вектор ускорения <math>\vec{a}</math> составляет угол <math>\pi/4</math> с вектором скорости <math>\vec{V}</math>.          Ответ: <math>y = -x^2 - 2x</math>; <math>\vec{V} = -2\vec{i} + 4(1-2t)\vec{j}</math>, <math>\vec{a} = -8\vec{j}</math>, <math>t_0 = 0,75</math> с.</p> <p><b>Задание 2.</b> Тело вращается вокруг неподвижной оси по закону <math>\varphi = 2 + 4 \cdot t - 2 \cdot t^2</math>. Найти: 1) среднее значение угловой скорости <math>\langle \omega \rangle</math> за промежуток времени от <math>t=0</math> до остановки; 2) угловую скорость тела в момент времени <math>t=0,25</math> с; 3) нормальное ускорение точки, находящейся на расстоянии 1 м от оси вращения в тот же момент времени. Ответ: 2 рад/с; 3 рад/с; 9 м/с<sup>2</sup>.</p> <p><b>Задание 3.</b> Шар массой <math>m_1=4</math> кг движется со скоростью <math>V_1=5</math> м/с и сталкивается с шаром массой <math>m_2=6</math> кг, который движется ему навстречу со скоростью <math>V_2=2</math> м/с. Определите скорости шаров после удара. Удар считать абсолютно упругим, прямым и центральным. Ответ: 3,4 м/с, 3,6 м/с.</p> <p><b>Задание 4.</b> Вал в виде сплошного цилиндра массой <math>m_1=10</math> кг насажен на горизонтальную ось. На цилиндр намотан шнур, к свободному концу которого подвешена гиря массой <math>m_2=2</math> кг. С каким ускорением будет опускаться гиря, если ее предоставить самой себе? Ответ: 2,8 м/с<sup>2</sup>.</p>

**Задание 5.** Определить период, частоту и начальную фазу колебаний точки, движущейся по уравнению:  $x = A \cdot \sin \omega(t + \tau)$  где  $\omega = 2,5\pi \text{ с}^{-1}$ ,  $\tau = 0,4 \text{ с}$ ,  $A = 0,02 \text{ м}$ . Какова скорость точки в момент времени  $0,8 \text{ с}$ . Ответ:  $T = 0,8 \text{ с}$ ;  $v = 1,25 \text{ с}^{-1}$ ;  $V = 0,157 \text{ м/с}$ .

**Задание 6.** Найдите для газообразного азота температуру, при которой скоростям молекул  $v_1 = 300 \text{ м/с}$  и  $v_2 = 600 \text{ м/с}$  соответствуют одинаковые значения функции распределения Максвелла  $f(V)$ .

Ответ:  $T = \frac{m(V_2^2 - V_1^2)}{4k \ln(V_2/V_1)} = 330 \text{ К}$ .

**Задание 7.** Идеальный двухатомный газ объемом  $5 \text{ л}$  и давлением  $10^6 \text{ Па}$  изохорически нагрели, в результате чего средняя кинетическая энергия его молекул увеличилась от  $0,0796 \text{ эВ}$  до  $0,0923 \text{ эВ}$ . На сколько при этом изменится давление газа? В дальнейшем газ изотермически расширили до начального давления. Определите объем газа в конце процесса. Ответ: увеличится на  $0,16 \text{ МПа}$ ;  $5,8 \text{ л}$ .

**Задание 8.** Определите коэффициент теплопроводности  $\lambda$  азота, если коэффициент динамической вязкости  $\eta$  для него при тех же условиях равен  $10 \text{ мкПа}\cdot\text{с}$ . Ответ:  $\lambda = 7,42 \text{ мВт/м}\cdot\text{К}$ .

**Задание 9.**  $12 \text{ г}$  азота находятся в закрытом сосуде объемом  $2 \text{ л}$  при температуре  $10^\circ\text{C}$ . После нагревания давление в сосуде стало равно  $10^4 \text{ мм.рт.ст.}$ . Какое количество тепла было сообщено газу при нагревании? Ответ:  $4,1 \cdot 10^3 \text{ Дж}$ .

**Задание 10.** Смешали воду массой  $m_1 = 5 \text{ кг}$  при температуре  $T_1 = 280 \text{ К}$  с водой массой  $m_2 = 8 \text{ кг}$  при температуре  $T_2 = 350 \text{ К}$ . Найти: 1) температуру  $\theta$  смеси; 2) изменение  $\Delta S$  энтропии, происходящее при смешивании. Ответ:  $323 \text{ К}$ ;  $0,3 \text{ кДж/К}$ .

**Задание 11.** Точечные заряды  $q_1 = 10 \text{ нКл}$  и  $q_2 = -20 \text{ нКл}$  находятся в воздухе на расстоянии  $10 \text{ см}$  друг от друга. Определить напряженность поля в точке А, удаленной на расстояние  $6 \text{ см}$  от первого и на  $8 \text{ см}$  от второго. Как изменится потенциальная энергия взаимодействия зарядов, если переместить второй заряд в эту точку? Какую для этого нужно совершить работу? Ответ:  $37,6 \text{ кВ/м}$ ;  $12 \text{ мкДж}$ .

**Задание 12.** Три плоских воздушных конденсатора с емкостями  $C_1 = 1,5 \text{ мкФ}$ ,  $C_2 = 7 \text{ мкФ}$ ,  $C_3 = 2 \text{ мкФ}$  соединены последовательно и присоединены к источнику тока. При этом заряд второго конденсатора равен  $14 \cdot 10^{-4} \text{ Кл}$ . а) Найти энергию этой батареи. б) Не отключая источника тока от батареи конденсаторов, раздвигают пластины третьего конденсатора, увеличивая расстояние между ними в  $2$  раза. Найти изменение емкости и заряда батареи. Ответ:  $490 \text{ мДж}$ ,  $0,21 \text{ мкФ}$ ,  $0,4 \text{ мКл}$ .

**Задание 13.** Два элемента ( $\mathcal{E}_1 = 1,2 \text{ В}$ ,  $r_1 = 0,1 \text{ Ом}$ ,  $\mathcal{E}_2 = 0,9 \text{ В}$ ,  $r_2 = 0,3 \text{ Ом}$ ) соединены одноименными полюсами. Сопротивление  $R$  соединительных проводов равно  $0,2 \text{ Ом}$ . Определить силу тока в цепи  $I$  и разность потенциалов на зажимах каждого источника. Ответ:  $0,5 \text{ А}$ ;  $1,15 \text{ В}$ ;  $1,05 \text{ В}$ .

**Задание 14.** Круговой виток радиусом  $R=15,0 \text{ см}$  расположен относительно бесконечно длинного провода так, что его плоскость параллельна проводу. Перпендикуляр, восстановленный на провод из центра витка, является нормалью к плоскости витка. Сила тока в проводе  $I_1=5 \text{ А}$ , сила тока в витке  $I_2=1 \text{ А}$ . Расстояние от центра витка до провода  $d=20 \text{ см}$ . Определите магнитную индукцию в центре витка. Ответ:  $B_0=6,5 \text{ мкТл}$ .

**Задание 15.** Проводящий плоский контур, имеющий форму окружности радиуса  $r = 0,05 \text{ м}$  помещен в однородное магнитное поле так, что линии магнитной индукции поля направлены перпендикулярно плоскости контура. Сопротивление контура  $R = 5 \text{ Ом}$ . Магнитная индукция меняется по закону  $B = kt$ , где  $k = 0,2 \text{ Тл/с}$ . Определите: а) э.д.с. индукции, возникающую в этом контуре; б) силу индукционного тока; в) заряд, который протечет по контуру за первые 5 секунд изменения поля. Ответ:  $1,6 \text{ мВ}$ ;  $0,3 \text{ мА}$ ;  $1,6 \text{ мКл}$ .

**Задание 16.** Катушка намотана медным проводом диаметром  $d=0,2 \text{ мм}$  с общей длиной  $l=314 \text{ м}$  и имеет индуктивность  $L=0,5 \text{ Гн}$ . Определить сопротивление катушки: 1) в цепи постоянного тока; 2) в цепи переменного тока с частотой  $\nu=50 \text{ Гц}$ . Ответ:  $R=160 \text{ Ом}$ ;  $R=224 \text{ Ом}$ .

**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  $1 \text{ мкм}$ ? Ответ:  $\Delta n \leq 5 \cdot 10^{-5}$ .

**Задание 18.** Пучок белого света падает нормально к поверхности стеклянной пластинки толщиной  $d=0,5 \text{ мкм}$ , 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  $700 \text{ нм}$ ), усиливается при отражении. Определите длины этих волн. Ответ:  $0,6 \text{ мкм}$ ;  $0,43 \text{ мкм}$ .

**Задание 19.** Плоская волна ( $\lambda=0,5 \text{ мкм}$ ) падает нормально на диафрагму с круглым отверстием диаметром  $1,0 \text{ см}$ . На каком расстоянии от отверстия на его оси должна находиться точка наблюдения, чтобы отверстие открывало: 1) одну зону Френеля; 2) две зоны Френеля? Ответ:  $50$ ;  $25 \text{ м}$ .

**Задание 20.** Найти наибольший порядок спектра для желтой линии натрия с длиной волны  $\lambda=589$  нм, если постоянная дифракционной решетки  $d=2$  мкм. Сколько всего максимумов дает эта решетка? Под каким углом  $\varphi$  наблюдается последний максимум? Ответ: 3; 7;  $62^\circ$ .

**Задание 21.** Два поляризатора расположены так, что угол между их плоскостями пропускания равен  $25^\circ$ . 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  $60^\circ$  и  $120^\circ$ , 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;  $9,1 \cdot 10^5$  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:  $2,2 \cdot 10^{-10}$  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) дробишка массой 0,1г. Ответ: 0,01м;  $10^{-28}$ м.

**Задание 27.** Частица находится в бесконечно глубокой одномерной потенциальной яме с 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 излучения водорода, 2) В спектре излучения иона гелия. Ответ: 434нм, 109нм.

		<p><b>Задание 29.</b> Определите период полураспада и начальную активность висмута <math>^{210}_{83}\text{Bi}</math>, если известно, что висмут массой <math>m = 1</math> г, выбрасывает <math>4,58 \cdot 10^{15}</math> <math>\beta</math> – частиц за 1 секунду. Во сколько раз изменится активность за месяц? Ответ: 5 суток; 64 раза.</p> <p><b>Задание 30.</b> Ядро бериллия-7 <math>\beta</math>-радиоактивно по схеме К-захвата. Записать реакцию. Какие частицы при этом образовались?</p> <p><b>Задание 31.</b> Вычислить в а.е.м. массу ядра <math>^{10}\text{C}</math>, у которого энергия связи на один нуклон равно 6,04 МэВ. Ответ: 10,0135 а.е.м.</p> <p><b>Задание 32.</b> Солнечная постоянная для Земли (энергия солнечного излучения, падающего в единицу времени на единицу площади в перпендикулярном направлении) равна 1370 Дж/с·м<sup>2</sup>. Опираясь на эту величину, найдите, сколько по массе водорода выгорает каждую секунду внутри солнца, если известно, что источником энергии солнца является синтез четырех ядер водорода с образованием ядра гелия-4. Ответ: 630 млн.т/с.</p>
ОПК-1.3	<p>Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач</p>	<p><b>Примерный перечень вопросов и заданий по лабораторным работам</b></p> <p>№ 1 «Применение законов сохранения для определения скорости полета пули»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Какие величины имели кинетическая и потенциальная энергия системы «пуля+маятник» в различные моменты опыта? Представьте схему изменения кинетической и потенциальной энергии системы.</li> <li>3. Для каких моментов времени в данном эксперименте можно применять закон сохранения механической энергии, а для каких нельзя и почему? Схема.</li> <li>4. Для каких моментов времени в данном эксперименте можно применять закон сохранения импульса, а для каких нельзя и почему? Схема</li> <li>5. Используя законы сохранения получите формулу для расчета скорости полета пули в данной работе.</li> <li>6. Как производится обработка экспериментальных данных в данной работе. Как определяется доверительный интервал скорости и средняя квадратическая погрешность отклонения маятника?</li> </ol> <p>№ 4 «Исследование вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каков характер зависимости момента инерции от расстояния, на котором находится тело от оси вращения? В данной работе. Постройте график этой зависимости.</li> </ol>

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.

#### № 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 определения 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.

#### № 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 предположениями?

№ 42 «Определение главных квантовых чисел возбужденных состояний атома водорода»

1. Поясните устройство и принцип работы спектроскопа, используемого в данной работе
2. Получите формулу для определения 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  $\alpha$ -распада»

1. Что такое активность радиоактивного элемента, ее вычисление и единицы измерения.
2. В чем состоит закон Гейгера - Неттола?
3. Как оценить энергию  $\alpha$  - частицы?
4. Устройство и принцип работы счетчика Гейгера-Мюллера.
5. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для

		<p>обработки экспериментальных данных</p> <p>№ 53 «Определение максимальной энергии <math>\beta</math>-частиц и идентификация радиоактивных препаратов»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие известны разновидности бета-распада? Какая из них исследуется в данном эксперименте?</li> <li>2. В каких диапазонах находятся периоды полураспада и энергии бета-распада природных радионуклидов?</li> <li>3. Каковы основные особенности взаимодействия бета-частиц с веществом?</li> </ol> <p>Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных</p>
--	--	--

**Зеленая логистика**

ОПК-1.1	Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности	<p><b>Примерный перечень тем докладов по дисциплине:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антропогенез и воздействие человека на природу на разных этапах развития человеческого общества.</li> <li>2. Характеристика техносферы и ее воздействие на геологические сферы Земли.</li> <li>3. История формирования концепции устойчивого развития человечества.</li> <li>4. Сценарии перехода человечества к устойчивому развитию.</li> <li>5. Особенности перехода России к устойчивому развитию.</li> <li>6. Основные положения концепции перехода России к устойчивому развитию.</li> <li>7. Демографическая проблема: генезис и содержание, пути решения.</li> <li>8. Прогноз демографической ситуации в мире и России.</li> <li>9. Характеристика современной энергетики и прогноз энергетики будущего.</li> <li>10. Перспективы нетрадиционной энергетики.</li> <li>11. Энергосбережение в промышленности, сельском и коммунальном хозяйстве.</li> <li>12. Содержание и генезис продовольственной проблемы.</li> <li>13. «Зеленая революция» в сельском хозяйстве.</li> <li>14. Современное состояние продовольственной проблемы: географические и социальные аспекты.</li> <li>15. Возможные пути решения продовольственной проблемы.</li> <li>16. Глобальная проблема минерально-сырьевого обеспечения: генезис и содержание.</li> <li>18. Пути решения проблемы экономии минеральных ресурсов.</li> <li>19. Глобальная проблема отходов: генезис, содержание, возможные пути решения.</li> <li>20. Симптомы и причины возникновения глобальных кризисов.</li> <li>21. Глобализация мирового сообщества.</li> </ol>
---------	---	--

ОПК-1.2	Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	<p>Примерный перечень тем докладов по дисциплине:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доклады «Римского клуба» и их значение в развитии глобалистики.</li> <li>2. Концепция устойчивого развития и Повестка дня на XXI век.</li> <li>3. Киотский протокол. Обязательства сторон, механизмы гибкости и перспективы реализации. Экономические последствия ратификации РФ Киотского протокола.</li> <li>4. Концепция устойчивого развития России и за рубежом.</li> <li>5. Внешняя энергетическая политика Европейского союза.</li> <li>6. Стратегические альтернативы традиционным энергоносителям.</li> <li>7. Влияние крупного бизнеса на теорию и практику глобальной экологической политики.</li> <li>8. Общие энергетические рынки СНГ и Евразии.</li> <li>9. Программа по изучению мониторинга и оценки состояния окружающей среды Арктики.</li> <li>10. Региональная политика в области управления природными ресурсами Крайнего Севера.</li> <li>11. Перспективы возобновляемых энергетических ресурсов.</li> <li>12. Критика идеи устойчивого развития.</li> </ol>
---------	--	---

ОПК-1.3	Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач	<p><b>Примерные задания:</b>  <b>«Зеленая» среда логистической компании»</b></p> <p>№1. Перечислите, какие экономические, социальные и экологические факторы оказывают влияние на деятельность логистической компании.</p> <p>№2. Определите «зеленых» субъектов рыночной деятельности, являющиеся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) поставщиками;</li> <li>б) маркетинговыми посредниками;</li> <li>в) конкурентами;</li> <li>г) клиентами;</li> <li>д) контактными аудиториями.</li> </ol> <p>В каждой категории участников микросреды приведите несколько примеров. Опишите характер отношений рассматриваемой компании с данными организациями.</p> <p>№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.).</p>
---------	--	---

**Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика**

ОПК-1.1	Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения	<p style="text-align: center;"><b>ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет и метод начертательной геометрии. Центральное и параллельное, косоугольное и ортогональное проецирование.</li> </ol>
---------	--	--

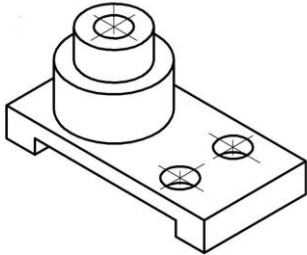
квалификации профессиональной деятельности

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.

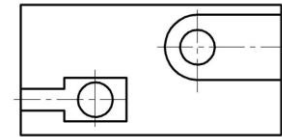
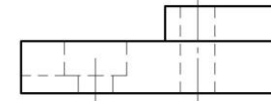
ОПК-1.2  
Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности

Примерные практические задания:

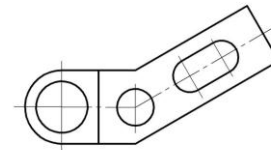
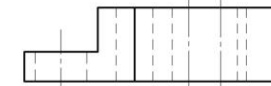
1. По наглядному изображению построить комплексный чертеж детали.



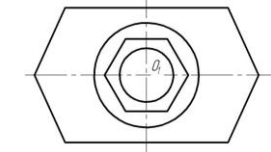
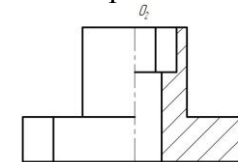
2. Выполнить и обозначить сложный ступенчатый разрез



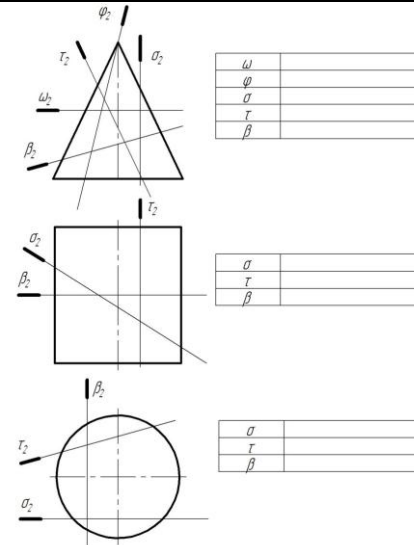
3. Выполнить и обозначить сложный ломанный разрез



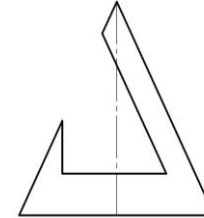
4. Построить вид слева, прямоугольную изометрию детали



5. Записать в таблицы названия кривых, полученных в сечениях заданных поверхностей вращения



6. Построить три проекции поверхности вращения со сквозным вырезом

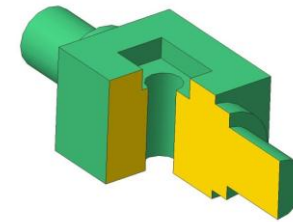
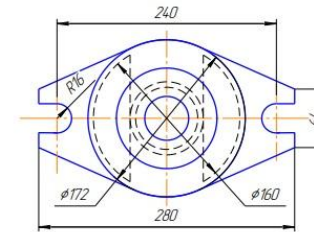
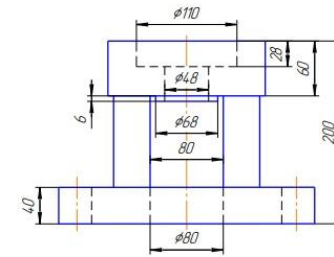


ОПК-1.3

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



## Математическое моделирование систем и процессов

ОПК-1.1

Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности

### 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.

Алгоритм решения графоаналитическим методом линейных оптимизационных моделей.

ОПК-1.2

Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности

**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.

Изделие	Оборудование, ст.-ч	Сырье, т	Трудозатраты, чел./ч	Электроэнергия, кВт/ч
Втулка	4	2	2	3
Вкладыш	3	1	3	2

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.

Груз	Затраты материалов, руб.	
	Шины	Смазочные материалы
Щебень	0,18	0,08
Грунт	0,09	0,28

3. Найдите оптимальное решение математической модели графоаналитическим методом

$$Z = x_1 - x_2 \rightarrow \min,$$

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 \leq 12; \\ 3x_1 - x_2 \geq 6; \\ 3x_1 + 4x_2 \geq 0. \end{cases}$$

ОПК-1.3

Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для

**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;



решения конкретных инженерных задач

- 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 котором при увеличении расхода одного из ресурсов расход других уменьшается по гиперболической зависимости:
  - 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 статической детерминированной оптимизационной модели:
  - 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 канонической форме, если система ограничений задачи задана системой неравенств вида  $\leq$  (меньше или равно):
  - 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 задачи линейного программирования в процессе ее преобразования в двойственную задачу:
  - 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 программирования с двумя неизвестными:
- 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?

**Теоретическая механика**

ОПК-1.1

Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности

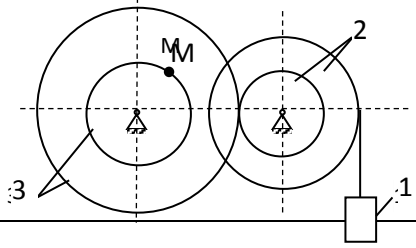
Перечень теоретических вопросов:

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 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  $v_M$ ,  $a_M$  в момент времени  $t_1 = 1$  с.



ОПК-1.3  
Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач



### Сопротивление материалов

ОПК-1.1  
Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности

- 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 центробежные 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.
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.

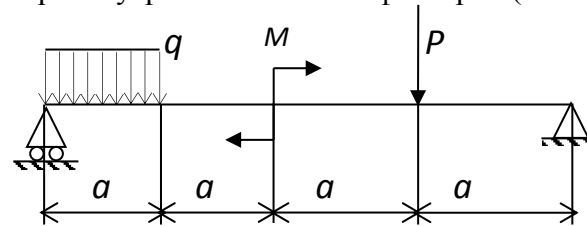
Правила использования при определении перемещений. Пример расчета.

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:

$a = 1,5\text{ м}$ ;

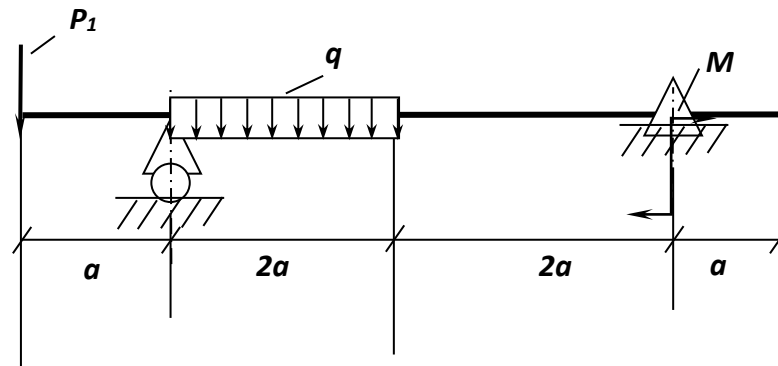
$P = 10\text{ кН}$ ;

$q = 3\text{ кН/м}$ ;

$M = 10\text{ кН*м}$

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  $[\sigma] = 160\text{ МПа}$ .



Принять  $a=2\text{ м}$ ;  
 $P=7\text{ кН}$ ;  
 $q=5\text{ кН/м}$ ;  
 $M=12\text{ кН*м}$

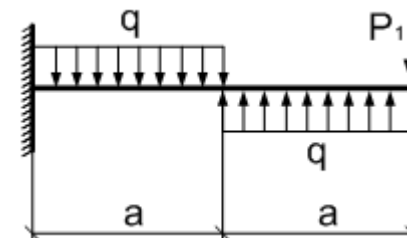
ОПК-1.2

Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности

**Примерное практическое задание к зачёту**

Для заданной балки построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.  
 Найти опасное сечение

$a,$ м	$q,$ $\frac{\text{кН}}{\text{м}}$	$P_1,$ кН
2	10	10



Перечень теоретических вопросов к зачету:

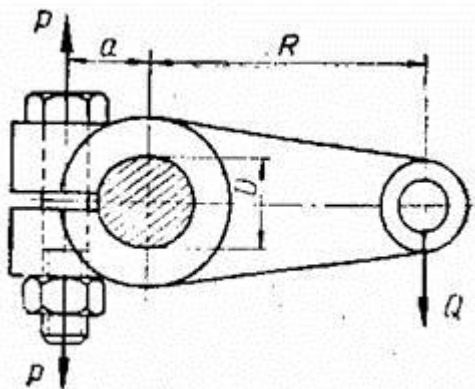
1. Закон парности касательных напряжений.
2. Обобщенный закон Гука для изотропного материала.
3. Понятие о хрупком и вязком разрушении материала. Теории прочности для хрупкого состояния материала (I и II теории). Основные гипотезы. Эквивалентные напряжения по первой и второй теориям прочности.
4. Теории 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  $D=60\text{ мм}$ . Определить диаметр внутренней резьбы двух болтов, стягивающих клеммовое соединение, принимая силу  $Q=2000\text{ Н}$ , размер  $R=300\text{ мм}$ , размер  $a=50\text{ мм}$ . Коэффициент трения между валом и

рычагом  $f=0,12$ . Увеличение усилия затягивания на деформацию рычага принять  $K_p=1,5$  от требуемого усилия затягивания, дополнительную нагрузку на болты от завинчивания гаек принять  $K_3=1,3$  и коэффициент запаса по трению принять  $K_n=1,5$ . 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  $E_2 = 2,1 \cdot 10^5$  МПа), шероховатость посадочной поверхности вала под внутреннее кольцо подшипника  $Ra_1 = 1,25$  мкм и внутреннего кольца подшипника  $Ra_2 = 1,25$  мкм.

ОПК-1.3

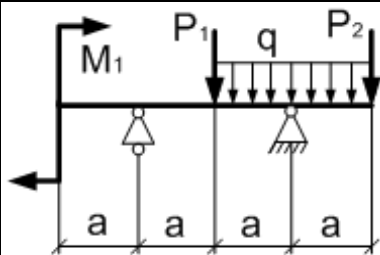
Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач

**Примерное практическое задание к зачёту**

Для заданной балки построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Найти опасное сечение. Подобрать двутавровое сечение из стали с  $[\sigma]=160$  МПа

$a,$ $м$	$q,$ $\frac{кН}{м}$	$P_1,$ $кН$	$P_2,$ $кН$	$M_1,$ $кНм$
2	10	10	20	10





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. Шпильное соединение.
4. Выполните чертеж Шкив клиноременной передачи.

		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Выполните чертеж Втулочная цепь.</li> <li>6. Выполните чертеж Роликовая цепь.</li> <li>7. Выполните чертеж Зубчатая цепь.</li> <li>8. Выполните чертеж. Муфта фланцевая.</li> <li>9. Выполните чертеж. Муфта втулочно-пальцевая.</li> <li>10. Выполните чертеж. Муфта цепная.</li> <li>11. Выполните чертеж. Ступенчатый вал.</li> </ol> <p>Примерный перечень разделов для самостоятельных практических работ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор электродвигателя, кинематические расчеты;</li> <li>2. Рассчитать зубчатую передачу; <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Выбор материалов колес</li> <li>2.2 Расчет допускаемых напряжений;</li> <li>2.3 Расчет геометрических параметров зубчатых колес;</li> <li>2.4 Определение сил в зацеплении;</li> <li>2.5 Проверка зубьев колес по напряжениям изгиба и контактными нормальными напряжениям;</li> </ol> </li> <li>3. Конструктивные размеры зубчатого колеса;</li> <li>4. Расчет шпоночных соединений;</li> </ol>
--	--	--

**Основы геодезии**

ОПК-1.1	Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наука «Геодезия», краткая история развития. Дисциплины, составляющие науку «Геодезия».</li> <li>2. Фигура (основная уровенная поверхность, геоид, квазигеоид, эллипсоид, референц-эллипсоид) и размеры Земли.</li> <li>3. Системы координат применяемые в геодезии.</li> <li>4. Геодезическая и астрономическая системы координат.</li> <li>5. Система географических координат. Местная система прямоугольных координат.</li> <li>6. Зональная прямоугольная система координат Гаусса-Крюгера.</li> <li>7. Ориентирование линий местности. Истинный и магнитный азимуты. Дирекционные углы и румбы линий местности.</li> <li>8. Прямая и обратная геодезические задачи. Вывод формул, применение.</li> <li>9. Государственные геодезические сети. Методы создания.</li> <li>10. Государственные плановые геодезические сети. Знаки для закрепления геодезических сетей.</li> <li>11. Государственные высотные геодезические сети. Знаки для закрепления геодезических сетей.</li> <li>12. Знаки для закрепления геодезических сетей. Каталоги координат и высот пунктов ГГС.</li> <li>13. Понятие о карте, плане, условных знаках, масштабах, номенклатуре и разграфке топокарт.</li> </ol>
---------	---	--

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 деления уровня, чувствительность.
19. Вертикальный круг теодолита. Измерение вертикальных углов. Вывод формул места нуля (МО) и угла наклона ( $v$ ).
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 (НЗ).
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. Съёмки с использованием GNSS-технологий. Суть, основные технологии, погрешности.
ОПК-1.2	Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	<p>Для заданных исходных данных:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Произвести измерения горизонтальных и вертикальных углов, превышений.</li> <li>2. Выполнить поверки геодезических инструментов, знать особенности выполнения юстировок.</li> <li>3. Произвести обработку результатов и уравнивание теодолитной съёмки, расчет координат вершин теодолитного хода.</li> <li>4. Произвести обработку результатов и уравнивание высотных измерений.</li> <li>5. Выполнить тахеометрическую съёмку, произвести обработку результатов.</li> <li>6. Составить топографический план по результатам съёмок</li> <li>7. Решить прямую и обратную геодезические задачи.</li> </ol>
ОПК-1.3	Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач	<p>Для исходных данных:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить проект производства работ.</li> <li>2. Произвести рекогносцировку, скорректировать проект производства работ.</li> <li>3. Выбрать инструменты и методы производства работ.</li> <li>4. Осуществить съёмку.</li> <li>5. Обработать результаты измерений, произвести уравнивание.</li> <li>6. Составить топографический план.</li> <li>7. Решить геодезические задачи на имеющемся графическом материале.</li> </ol>
<b>Основы проектирования железных дорог</b>		
ОПК-1.1	Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности	<p><b>Перечень контрольных вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет водоотводных сооружений и глубины дренажа</li> <li>2. Выбор типа рельсов в зависимости от грузонапряжённости, скорости движения и осевых нагрузок локомотива</li> <li>3. Расчет числа и порядка укладки укороченных рельсов</li> <li>4. Выбор и расчет геометрических параметров стрелочного перевода.</li> <li>5. Поперечный профиль земляного полотна (насыпи).</li> </ol>

		6. Поперечный профиль земляного полотна (выемки).
ОПК-1.2	Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	<p><b>Перечень контрольных вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение возвышения наружного рельса в кривых.</li> <li>2. Определение длины переходных кривых.</li> <li>3. Определение координат переходных кривых.</li> <li>4. Укладка укороченных рельсов в кривых.</li> <li>5. Определение ширины желоба.</li> <li>6. Определение расстояния между рабочими гранями рамного рельса и остряка.</li> </ol> <p>Примерные практические задания:  Определить стыковой зазор рельсового пути, укладываемого в средней климатической зоне.  Длина рельса 12,5 м, максимальная температура местности 600С температура укладки пути - 250С.</p>
ОПК-1.3	Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач	<p><b>Перечень контрольных вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение длины заднего выступа рамного рельса.</li> <li>2. Определение длины рамного рельса.</li> <li>3. Определение основных размеров крестовины.</li> <li>4. Определение марки крестовины.</li> <li>5. Определение основных геометрических размеров стрелочного перевода.</li> <li>6. Разработка эпюры стрелочного перевода.</li> </ol> <p>Примерные практические задания:  Рассчитать возвышение наружного рельса в кривой радиусом 350 м на внутризаводских путях и уширение колеи, если известно, что скорость движения поездов не превышает 40 км/ч.</p>
<b>Учебная - общетранспортная практика</b>		
ОПК-1.1	Владеет навыками использования современных информационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности	<p>Подготовка отчета по практике.  Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики.  Примерное индивидуальное задание на учебную-общетранспортную практику:  Цель прохождения практики:</p>

ОПК-1.2	Применяет математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»;</li> <li>– изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы.</li> </ul>
ОПК-1.3	Моделирует процессы функционирования систем промышленного транспорта для решения конкретных инженерных задач	<p>Задачи практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление с нормативно-правовой документацией организации;</li> <li>– изучение структуры организации, функций и методов управления;</li> <li>– изучение должностных инструкций сотрудников организации;</li> <li>– изучение основной транспортной документации предприятия и организации документооборота в организации;</li> <li>– изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики;</li> <li>– проведение статистических исследований.</li> </ul> <p>Вопросы, подлежащие изучению:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика;</li> <li>– 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);</li> <li>– рассмотрение ведения и учета транспортной документации на предприятии;</li> <li>– организация процесса оперативного управления и регулирования перевозок;</li> <li>– планирование перевозок на предприятии;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p>Планируемые результаты практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обобщение результатов, достигнутые при прохождении практики</li> <li>– подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, практических рекомендаций по совершенствованию экономических аспектов их деятельности;</li> <li>– систематизация и обобщение материала для написания отчета по практике;</li> <li>– публичная защита своих выводов и отчета по практике.</li> </ul>

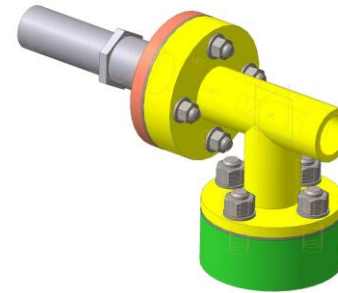
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**Информатика**

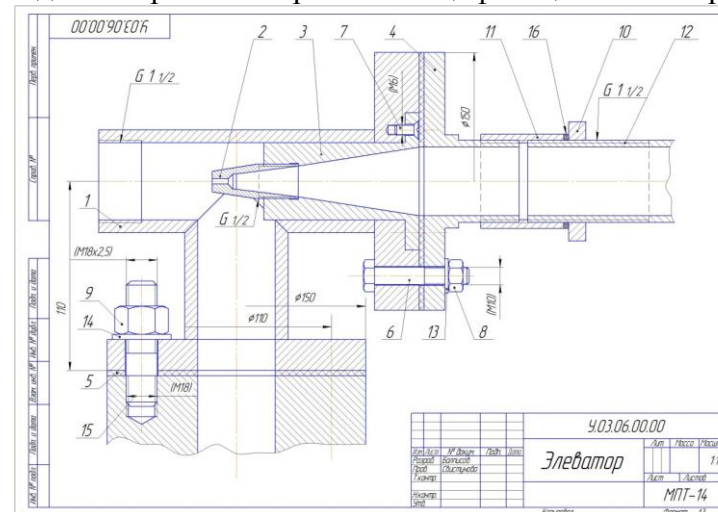
ОПК-2.1	<p>Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий</p>	<p>Перечень теоретических вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Данные и информация. Единицы информации</li> <li>2. Характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</li> <li>3. Классификация программного обеспечения</li> <li>4. Интернет. Службы и возможности</li> <li>5. Сравнительный анализ современных операционных систем, основные функции.</li> <li>6. Новейшие направления в области создания технологий программирования</li> <li>7. Методы и средства защиты информации</li> <li>8. Защита информации от несанкционированного доступа методом криптопреобразования</li> <li>9. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну</li> <li>10. Способы несанкционированного доступа к информации.</li> <li>11. Законодательные акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности.</li> <li>12. Электронно-цифровая подпись.</li> <li>13. Локальные компьютерные сети. Топологии сетей</li> </ol> <p>Задание. С помощью информационно-поисковых систем произвести поиск информации по заданной тематике.</p> <p>Произвести форматирование многостраничного документа (обзора, реферата и библиографии) в соответствии со стандартами учебного заведения.</p> <p>Обосновать необходимость использования и создания внутри документа нескольких разделов.</p> <p>Подготовить отчет с заданной структурой.</p> <p>Примерная тематика</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы оптимизации перевозки грузов</li> <li>2. Основные показатели и перспективы развития железнодорожного транспорта</li> <li>3. Оценка стоимости жизненного цикла вагонов железнодорожного транспорта</li> <li>4. Основные исследования эксплуатационных расходов и себестоимости железнодорожных перевозок на железных дорогах</li> <li>5. География железнодорожного транспорта</li> <li>6. Подвижной состав железных дорог</li> <li>7. Локомотивы, виды и основные неисправности</li> </ol>
ОПК-2.2	<p>Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам</p>	<p>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</p>

		<p>на всех поездах.</p> <p>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</p>
ОПК-2.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<p>Задача. При перевозке <math>t</math> 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.</p>
<b>Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика</b>		
ОПК-2.1:	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	<p style="text-align: center;"><b>ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Резьбовые соединения. Элементы резьбы. Типы резьб. Изображение и обозначение резьбы.</li> <li>2. Сварные соединения. Типы сварных соединений. Изображение и обозначение их на чертеже.</li> <li>3. Сборочный чертеж, чертеж общего вида. Условности и упрощения при выполнении СЧ.</li> <li>4. Особенности изображения на сборочном чертеже соединений стандартными изделиями.</li> <li>5. Стандартные изделия. Соединения болтовое, винтовое, шпилечное.</li> <li>6. ГОСТ 2.401-68. Спецификация. Разделы спецификации. Порядок составления.</li> <li>7. Эскизирование машиностроительных деталей. Выбор количества изображений. Особенности изображения отдельных деталей.</li> <li>8. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР.</li> <li>9. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды создания трехмерной модели и получение чертежа.</li> <li>10. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды редактирования чертежей и 3D моделей.</li> </ol>
ОПК-2.2:	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	<p style="text-align: center;"><b>Примерные практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. По индивидуальным вариантам создать 3D модели деталей элеватора, создать 3D сборку элеватора.</li> </ol>





2. Создать сборочный чертеж и спецификацию элеватора.

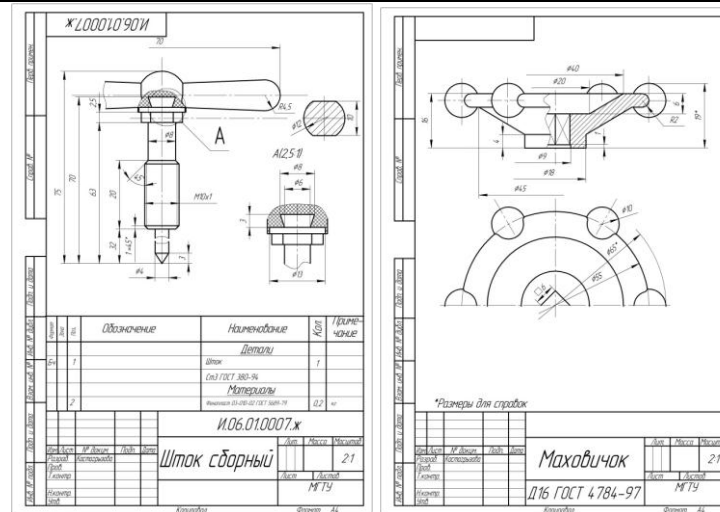


Примерные практические задания:

По сборочному чертежу (распечатать на листе формата А3 разработать рабочие чертежи 3 деталей (указывается преподавателем). Размеры деталей следует определять по сборочному чертежу с учетом масштаба, указанного в основной надписи сборочного чертежа.

ОПК-2.3:

Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности



**ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорт**

**Правоведение**

**ОПК-3.1** Применяет на практике решения в области профессиональной деятельности, используя нормативно-правовые акты и правовые нормы эффективной организации транспортного процесса

**Примерные вопросы к зачету**

1. Понятие и сущность права.
2. Источники права.
3. Система законодательства Российской Федерации.
4. Нормативно-правовые акты, их виды.
5. Отрасли российского права.

Нормативные правовые акты в профессиональной деятельности специалиста.

**ОПК-3.2** Анализирует систему показателей работы и использования подвижного состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок

**Примерные практические задания:**

4 мая 2012 г., в Ярославле были задержаны 18 жителей Тюмени, Соликамска и Ханты-Мансийска, которые ехали через этот город в Москву на "Марш миллионов", намеченный на 6 мая. Полиция остановила автобус, который вез их в Москву. Активистов препроводили в отдел полиции "Центральный", где установили их личности, изъяли более 3 тысяч листовок и газет для проверки на "экстремизм" и через несколько часов отпустили. По словам руководителя пресс-службы УМВД по Ярославской области Александра Шиханова, поводом для задержания стало подозрение, что в материалах "содержатся экстремистские высказывания о представителях высшей государственной власти Российской Федерации".

Активисты выражают несогласие и заявляют о нарушении их прав.

**Выскажите свою точку зрения. Дайте правовую оценку ситуации. Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ.**

ОПК-3.3	Разрабатывает и реализует требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.	<p><b>Примерные практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Используя, данные сети Интернет найдите официальные сайты справочно-поисковых систем Консультант Плюс и Гарант;</li> <li>Используя, ресурсы справочно-поисковой системы Консультант Плюс найдите нормативный правовой акт, регулирующий правила перевозок в последней редакции;</li> </ol> <p>Используя, ресурсы справочно-поисковой системы Гарант найдите статьи КоАП Российской Федерации в последней редакции, устанавливающие наказания за нарушения правил на транспорте.</p>
---------	--	--

**Общий курс железных дорог**

ОПК-3.1	Применяет на практике решения в области профессиональной деятельности, используя нормативно-правовые акты и правовые нормы эффективной организации транспортного процесса	<p>Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям</p> <p>Раздел 2 «Роль железнодорожного транспорта в Единой транспортной системе страны».</p> <p>Тема 2.1 «Основы организации работы железнодорожного транспорта».</p> <p>Понятие поездной и маневровой работы. Основы организации движения поездов и маневровой работы. Основные показатели работы железнодорожного транспорта. Основные нормативные документы, регламентирующие работу железнодорожного транспорта.</p> <p>Тема 2.2 «Основы устройства верхнего строения пути».</p> <p>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.</p> <p>Тема 2.3 «Основы устройства подвижного состава железнодорожного транспорта».</p> <p>Понятие подвижного состава железнодорожного транспорта. Вагоны, их классификации и основы устройства. Локомотивы, их классификации и основы устройства. Правила технической эксплуатации железнодорожного транспорта о требованиях к подвижному составу.</p>
---------	---	---

ОПК-3.2	Анализирует систему показателей работы и использования подвижного состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок	<p>Контрольные вопросы для подготовки к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Понятие Единой транспортной системы России.</li> <li>Связь развития территорий с развитием транспорта.</li> <li>Расчет обеспеченности территории транспортом.</li> <li>Основные критерии для сравнения эффективности различных видов транспорта.</li> <li>Достоинства и недостатки различных видов транспорта.</li> <li>Качество работы транспорта.</li> <li>Области эффективного применения различных видов транспорта.</li> <li>Основные виды простоев в пунктах перегрузки грузов с одного вида транспорта на другой и их сокращение.</li> <li>Понятие поездной и маневровой работы.</li> <li>Понятие верхнего строения пути и основные требования к нему.</li> <li>Вагоны и локомотивы железнодорожного транспорта.</li> <li>Понятие мировой транспортной системы.</li> <li>Основные современные тенденции мировой транспортной системы.</li> </ol>
---------	---	---

		<p>14. Понятие международных перевозок и их специфика.</p> <p>15. Основные права и обязанности грузоотправителей и грузополучателей в международных перевозках.</p> <p>16. Основные условия международной поставки грузов.</p> <p>17. Перспективы развития мировой транспортной системы.</p> <p>18. Основные направления развития железнодорожного транспорта.</p>
ОПК-3.3	Разрабатывает и реализует требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.	<p>Перечень тем для написания рефератов</p> <p>По разделу 2 «Роль железнодорожного транспорта в Единой транспортной системе страны».</p> <p>1. Современное состояние железнодорожного транспорта в России.</p> <p>2. Основные изменения в конструкции верхнего строения пути за последние 30 лет.</p> <p>3. Современное состояние вагонного парка России.</p> <p>4. Современное состояние локомотивного парка России.</p> <p>5. Современная характеристика ОАО «РЖД».</p> <p>6. Роль железнодорожного транспорта в развитии уральского региона.</p>
<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>		
ОПК-3.1	Применяет на практике решения в области профессиональной деятельности, используя нормативно-правовые акты и правовые нормы эффективной организации транспортного процесса	<p>Перечень контрольных вопросов:</p> <p>1. Многоступенчатая процедура передачи информации о размерах единиц физических величин.</p> <p>2. Международные организации в области метрологии и стандартизации.</p>
ОПК-3.2	Анализирует систему показателей работы и использования подвижного состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок	<p>Перечень контрольных вопросов:</p> <p>1. Качественный состав и способы оценки экспертных групп.</p> <p>2. Методы исключения ошибок.</p>
ОПК-3.3	Разрабатывает и реализует требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.	<p>Перечень контрольных вопросов:</p> <p>1. Числовые характеристики распределения случайных величин.</p> <p>2. Учет факторов, влияющих на результат измерения.</p>
<b>Транспортное право</b>		
ОПК-3.1	Применяет на практике решения в области профессиональной деятельности, используя нормативно-	<p><b>Перечень контрольных вопросов для подготовки к экзамену:</b></p> <p>1. Элементы правовой нормы. Основные понятия транспортного права.</p>

	<p>правовые акты и правовые нормы эффективной организации транспортного процесса</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Иерархия нормативных актов транспортного законодательства</li> <li>3. Источники и формы существования транспортного права</li> <li>4. Субъекты и объекты транспортного права, их правовое положение</li> <li>5. Особенности транспортного законодательства РФ</li> <li>6. Управление федеральным транспортом и федеральными путями сообщения</li> <li>7. Понятие и виды договоров перевозки</li> <li>8. Содержание договора перевозки груза / пассажира</li> <li>9. Договор транспортной экспедиции</li> <li>10. Основные нормативные акты, регулирующие правовую защиту потребителей транспортных услуг</li> <li>11. Нормативная основа лицензирования в транспортной деятельности</li> <li>12. Виды деятельности, подлежащие лицензированию (разновидности лицензий)</li> <li>13. Документы, необходимые для получения лицензии</li> <li>14. Правовое регулирование перевозок в прямом смешанном сообщении</li> <li>15. Основания возникновения ответственности перевозчика / грузоотправителя (получателя)</li> <li>16. Виды санкций и взысканий за правонарушение в транспортном праве</li> <li>17. Случаи составления коммерческого акта и акта общей формы</li> <li>18. Форма и сроки претензий предъявляемых к железной дороге</li> <li>19. Случаи предъявления иска к железной дороге</li> <li>20. Сроки исковой давности</li> <li>21. Арбитражный и третейский суды</li> <li>22. Случаи отказа в принятии искового заявления в арбитражный суд</li> <li>23. Объекты, виды страхования на транспорте</li> <li>24. Правовое регулирование перевозок в прямом, смешанном и международном сообщениях</li> <li>25. Основные источники (формы) международного транспортного права, ратифицированные в РФ</li> <li>26. Сопроводительные документы при международных перевозках</li> <li>27. Базисные условия поставки товаров</li> <li>28. Основные "транспортно-организационные" вопросы, определяемые любым БУП.</li> <li>29. Правила ИНКОТЕРМС</li> </ol> <p>Основы морского права. Договор морской перевозки</p>
ОПК-3.2	<p>Анализирует систему показателей работы и использования подвижного</p>	<p><b>Контрольные работы:</b> Контрольная работа №1 – «Источники и формы транспортного права».</p>

состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок

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;
  - 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;

		<p>2) Президентом РФ;  3) Правительством РФ;  4) Министерством транспорта РФ?</p> <p>7. На какой срок заключаются узловые соглашения:  1) 1 месяц;  2) 1 год;  3) 3 года;  4) 5 лет?</p> <p>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?</p> <p>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.</p>
ОПК-3.3	Разрабатывает и реализует требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.	<p><b>Темы рефератов:</b></p> <p>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</p>

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 правовые нормы эффективной организации транспортного процесса

### Перечень теоретических вопросов к зачету:

1. Понятие менеджмента транспортно-технологического менеджмента.
  2. Функции транспортно-технологического менеджмента.
  3. Основные принципы транспортно-технологического менеджмента.
  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

### Примерные практические задания:

1. **Какими чертами характера должен обладать такой архетип управляющего как «администратор»?**



	<p>состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок</p>	<p>(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</p> <p>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</p> <p>3. Реальное влияние при управлении по целям имеют руководители          (A) среднего уровня          (B) низшего уровня          (C) высшего, среднего и низшего уровня          (D) высшего уровня</p> <p>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          (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</p>
ОПК-3.3	<p>Разрабатывает и реализует требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.</p>	<p>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:</p> <p>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?</p>

**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	<b>Примерные практические задания:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Выбор вида транспорта на основе расчета общих логистических издержек</li><li>2. Оценка влияния партионности груза на общие издержки в системе</li><li>3. Определение показателей транспортной работы</li><li>4. Расчет показателей качества транспортных услуг</li><li>5. Расчет параметров транспортной сети</li><li>6. Ознакомиться с содержанием и заполнить примеры основных транспортных документов</li></ol>
ОПК-3.2	Анализирует систему показателей работы и использования подвижного состава в грузовом движении, основные показатели пассажирских перевозок	<b>Контрольные вопросы для подготовки к зачету:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Понятие транспортных систем. Основные типы и характеристики транспортных систем</li><li>2. Отличительные особенности и свойства транспортных систем</li><li>3. Функции управления и их реализация на транспорте</li><li>4. Виды сообщений</li><li>5. Транспортные коридоры на территории РФ</li><li>6. Терминальные технологии транспортировки и логистические центра</li><li>7. Оценка эффективности транспортных систем</li><li>8. Направления развития транспортных систем. Государственно-частное партнёрство при развитии транспортных систем</li><li>9. Транспортные сети. Их классификация.</li><li>10. Транспортный процесс: объекты управления, их свойства и методы воздействия</li><li>11. Понятие транспортной инфраструктуры и ее основные особенности</li><li>12. Транспортные узлы и их классификация. Формы взаимодействия в транспортных узлах</li></ol> Государственно-частное партнёрство при развитии транспортных систем Примерные тестовые вопросы: Техническую базу транспортной системы составляют <ol style="list-style-type: none"><li>a) пути сообщения;</li><li>b) транспортные средства;</li><li>c) вспомогательная инфраструктура;</li><li>d) все выше перечисленное;</li><li>e) правильные ответы 2,3.</li></ol> Совокупность транспортных связей, по которым осуществляются перевозки, называется: <ol style="list-style-type: none"><li>a) транспортным коридором;</li><li>b) транспортный узел;</li><li>c) транспортная система;</li><li>d) транспортная сеть.</li></ol>

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 деятельности.

ОПК-3.3

Разрабатывает и реализует требования по обеспечению эффективной эксплуатации транспорта и транспортной безопасности.

**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.

Параметр	Районы							
	П <sub>1</sub>	П <sub>2</sub>	П <sub>3</sub>	П <sub>4</sub>	П <sub>5</sub>	П <sub>6</sub>	П <sub>7</sub>	П <sub>8</sub>

Расстояние перевозки от причала А <sub>1</sub>	3,1	3,8	6,1	7,0	4,2	6,5	2,9	6,4
Расстояние перевозки от причала А <sub>2</sub>	5,1	6,2	4,3	5,5	3,5	6,8	5,9	3,3
Объем груза, тыс. т	35	10	23	15	27	55	22	73

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:

- транспортные коридоры;
- промежуточные транспортные пункты;
- транспортные узлы;
- места зарождения и угасания грузопотоков

К евроазиатским транспортным коридорам, проходящим через территория Российской Федерации, относят:

- Транссибирскую магистраль;
- международный транспортный коридор «Север-Юг»;
- Южный морской путь через Суэцкий канал;
- Северный морской путь.

Формы взаимодействия в транспортных узлах:

- технологическая;
- техническая;
- юридическая;
- внешняя;
- организационная.

**ОПК-4 Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов**

**Математическое моделирование систем и процессов**

ОПК-4.1	Рассчитывает параметры устройств отдельных пунктов	<p><b>Примерные теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сущность симплексного метода.</li> <li>2. Алгоритм решения симплексным методом линейных оптимизационных моделей.</li> <li>3. Понятие базиса.</li> <li>4. Сущность симплексного метода с искусственным базисом.</li> <li>5. Особенности алгоритма использования симплексного метода с искусственным базисом.</li> <li>6. Порядок добавления в математическую модель искусственного базиса.</li> <li>7. Общая характеристика линейных оптимизационных моделей специального типа.</li> </ol>
---------	--	--

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.

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

**Примерные практические задания:**

1. Найдите оптимальное решение математической модели симплексным методом

$$Z = 2x_1 + x_2 + 2x_3 + 3x_4 \rightarrow \max,$$

$$\begin{cases} 3x_1 - x_3 - x_4 \leq 6; \\ x_2 - x_3 + x_4 \leq 2; \\ -x_1 + x_2 + x_3 \leq 5. \end{cases}$$

2. Найдите оптимальное решение транспортной задачи линейного программирования методом потенциалов

$C_{ij}$	5	15	10	10	29
	7	14	7	6	11
	8	2	4	11	7
	14	9	4	7	4
	1	1	1	1	1

	объем перевозок от поставщика к потребителю					
производитель	B1	B2	B3	B4	B5	всего
A1	123	0	0	0	0	123
A2	0	0	0	147	0	147
A3	0	108	45	0	0	153
A4	0	0	101	0	81	182
A5	2	0	0	11	27	40
всего	125	108	146	158	108	645

3. Определите кратчайшие расстояния от заданной начальной вершины транспортной сети до всех остальных вершин



4. Выберите правильную последовательность действий в процессе математического моделирования транспортного процесса:
- 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 функция в задаче распределения ресурсов:
- 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 транспортной задачи линейного программирования:
- 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;
  - 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 транспортной задачи линейного программирования методом потенциалов:
- 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;

		<p>4) как частное потенциала поставщика и стоимости перевозки единицы груза между поставщиком и потребителем?</p> <p>8. Для чего применяется метод «северо-западного угла»:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) для расчета потенциалов при решении транспортной задачи линейного программирования;</li> <li>2) для построения начального (базисного) плана перевозок в транспортной задаче линейного программирования;</li> <li>3) для расчета затрат на перевозки при решении транспортной задачи линейного программирования;</li> <li>4) для решения транспортной задачи линейного программирования в матричной постановке?</li> </ol> <p>9. Что обозначается при помощи потенциалов дуг транспортной сети:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) длины дуг или затраты на перевозку единицы груза по дугам;</li> <li>2) суммы потенциалов предшествующих дуг, входящих в состав оптимального маршрута;</li> <li>3) объемы перевозимого груза по дуге;</li> <li>4) длина маршрута от начальной вершины транспортной сети до данной дуги?</li> </ol> <p>10. Что описывает таблица оптимальных путей:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) все оптимальные пути от одной или нескольких начальных вершин до всех остальных вершин транспортной сети;</li> <li>2) один оптимальный маршрут между двумя любыми вершинами транспортной сети;</li> <li>3) несколько оптимальных маршрутов между заданными начальными и конечными вершинами транспортной сети;</li> <li>4) все оптимальные пути от одной начальной вершины до всех остальных вершин транспортной сети?</li> </ol>
--	--	--

<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>		
ОПК-4.1	Рассчитывает параметры устройств отдельных пунктов	Перечень контрольных вопросов: 1. Классификация ошибок в измерениях. 2. Методы стандартизации. Перечислить и дать определение.
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	Перечень контрольных вопросов: 1. Измерительные шкалы. 2. Разновидности средств измерений.



	механизацию основных станционных процессов в увязке с организацией работы железнодорожного и других видов транспорта	
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: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Квалиметрия. Определения и показатели качества.</li> <li>2. Виды нормативно-технических документов.</li> </ol>
<b>Транспортная безопасность</b>		
ОПК-4.1	Рассчитывает параметры устройств раздельных пунктов	<b>Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям</b> Раздел 3 «Техническая эксплуатация и безопасность движения на железнодорожном транспорте». Тема 3.1 «Правила технической эксплуатации железнодорожного транспорта». Понятие габарита приближения строений и погрузки. Габарит приближения строений на промышленном транспорте. Основные требования к верхнему строению пути. Основные требования к эксплуатации и ремонту подвижного состава. Энергоснабжение железнодорожного 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	<b>Перечень тем для написания рефератов</b> По разделу 1 «Основы транспортной безопасности». <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безопасность работы транспорта.</li> <li>2. Основные нормативные документы, регламентирующие безопасность работы транспорта.</li> <li>3. Федеральный закон «О транспортной безопасности».</li> <li>4. Основные цели и задачи транспортной безопасности.</li> <li>5. Основные принципы транспортной безопасности.</li> <li>6. Оценка защищенности транспортных объектов от актов незаконного вмешательства.</li> </ol>

	работы железнодорожного и других видов транспорта	
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	<p><b>Контрольные вопросы для подготовки к экзамену</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безопасность работы транспорта.</li> <li>2. Документы, регламентирующие безопасность работы транспорта.</li> <li>3. Основные цели и задачи транспортной безопасности.</li> <li>4. Принципы транспортной безопасности.</li> <li>5. Оценка защищенности транспортных объектов от актов незаконного вмешательства.</li> <li>6. Порядок проведения оценки уязвимости транспортных объектов.</li> <li>7. Исходная информация для разработки оценки уязвимости.</li> <li>8. Состав оценки уязвимости транспортных объектов.</li> <li>9. Единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности.</li> <li>10. Порядок формирования и ведения автоматизированных централизованных баз персональных данных о пассажирах.</li> <li>11. Учет эксплуатации и ремонтов подвижного состава.</li> <li>12. Техника безопасности при производстве маневров.</li> <li>13. Обязанности поездного диспетчера.</li> <li>14. Организация движения поездов при телефонных средствах связи.</li> <li>15. Организация движения поездов при автоматической блокировке и ее неисправности.</li> <li>16. Организация движения поездов при полуавтоматической блокировке и ее не-исправности.</li> <li>17. Организация движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи.</li> <li>18. Выдача предупреждений на поезда.</li> <li>19. Оказание первой помощи при авариях и ЧС.</li> </ol>
<b>Железнодорожные станции и узлы</b>		
ОПК-4.1	Рассчитывает параметры устройств раздельных пунктов	<p>Теоретические вопросы для подготовки к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разъезды и обгонные пункты.</li> <li>2. Устойства локомотивного и вагонного хозяйств участковых станций</li> <li>3. Основные положения проектирования участковых станций</li> <li>4. Технология работы участковых станций</li> <li>5. Схемы участковых станций</li> <li>6. Классификация и размещения участковых станций</li> <li>7. Переустройство разъездов, обгонных пунктов и промежуточных станций.</li> <li>8. Схемы промежуточных станций.</li> <li>9. Классификация промежуточных станций и организация их работы.</li> </ol>
		<p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассчитать взаимное расположение стрелочных переводов;</li> </ol>

		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.
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	Теоретические вопросы для подготовки к экзамену 1. Пропускная способность станционных путей и стрелочных горловин 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; Контрольная работа на тему «Расчет и укладка стрелочной горловины» Задание № 4. Стрелочные улицы.
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	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.

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**

**Метрология, стандартизация и сертификация**

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 контрольных вопросов: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Измерение качества. Способы и их краткая характеристика.</li><li>2. Оценка согласованности мнений экспертов.</li></ol>
ОПК-5.2	Анализирует, планирует и контролирует технологические процессы производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей	Перечень контрольных вопросов: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Математическая база параметрической стандартизации.</li><li>2. Виды поправок, вносимых в результат измерений.</li></ol>
ОПК-5.3	Разрабатывает технологические процессы проектируемых и реконструируемых железнодорожных станций и узлов	Перечень контрольных вопросов: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Размер и размерность измеряемой величины. Правила определения размерностей.</li><li>2. Экспертный метод. Условия и области применения.</li></ol>

**Пути сообщения**

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	<b>Примерные теоретические вопросы:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Проложение трассы и проектирование путей сообщения</li><li>2. Особенности восприятия дорожных условий</li><li>3. Оценка относительной опасности участков дороги</li><li>4. Защитные дорожные сооружения</li><li>5. Организация движения на дороге и оценка ее эффективности</li><li>6. Сравнительная экономическая эффективность вариантов дороги</li><li>7. Оценка и повышение пропускной способности дороги</li><li>8. Проложение трассы дороги с учетом окружающего ландшафта</li><li>9. Проложение и нивелирование трассы на местности</li><li>10. Методы обследования состояния земляного полотна, искусственных сооружений и водоотвода</li></ol>
---------	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>11. Закономерности движения транспортных потоков</li> <li>12. Дорожно-климатическое районирование России</li> <li>13. Особенности проектирования плана трассы</li> <li>14. Виды кривых, применяемых для изменения направления трассы в плане</li> <li>15. Нормирование величины продольных уклонов дороги</li> <li>16. Виды кривых, применяемых для сопряжения переломов продольного профиля</li> <li>17. Способы уплотнения земляного полотна</li> <li>18. Определение отметки проектной линии с учетом климатической зоны</li> <li>19. Зимнее перераспределение влаги в земляном полотне</li> <li>20. Обеспечение устойчивости земляного полотна на косогорах и слабых основаниях</li> <li>21. Обеспечение устойчивости откосов земляного полотна</li> <li>22. Сложные пересечения в разных уровнях</li> <li>23. Виды и назначение мостов</li> </ul>
ОПК-5.2	Анализирует, планирует и контролирует технологические процессы производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей	<p><b>Примерные практические задания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Рассчитать пропускную способность участков дороги и скорости движения в пределах населенного пункта;</li> <li>2. Провести трассирование дороги на топографической карте;</li> <li>3. Определить последовательность технологических процессов ремонта путей сообщения;</li> <li>4. Рассчитать минимальный радиус круговой кривой при выполнении условий безопасности, комфортности и экономичности проезда кривых участков пути;</li> <li>5. Запроектировать продольный профиль дороги;</li> </ul> <p>Определить тип пересечения в одном и разных уровнях</p>
ОПК-5.3	Разрабатывает технологические процессы проектируемых и реконструируемых железнодорожных станций и узлов	<p><b>Примерные тестовые вопросы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Что понимается под планом трассы: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) положение геометрической оси дороги на местности;</li> <li>2) изображение проекции дороги на вертикальную плоскость;</li> <li>3) изображение проекции дороги на горизонтальную плоскость;</li> <li>4) сечение дороги вертикальной плоскостью, проведенной перпендикулярно к оси дороги?</li> </ul> </li> <li>2. Каким параметром характеризуется расстояние от вершины угла поворота до начала или конца круговой кривой: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) длиной;</li> <li>2) радиусом;</li> <li>3) тангенсом;</li> <li>4) биссектрисой?</li> </ul> </li> <li>3. Что НЕ является элементом продольного профиля дороги: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) уклон дороги;</li> <li>2) прямой участок;</li> </ul> </li> </ul>

- 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;
  - 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 центростремительного 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) капилляропрерывающие прослойки?
14. Какими нормами и правилами руководствуются при проектировании дорог соединяющих промышленные предприятия с дорогами общего пользования:
- 1) для проектирования промышленных дорог;
  - 2) для проектирования дорог общего пользования;
  - 3) для проектирования подъездных и внутренних дорог;
  - 4) 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?
<b>Нетяговый подвижной состав</b>		
<b>ОПК-5.1</b>	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	1. Классификация вагонного парка. 2. Вагоны общего назначения. 3. Вагоны специального назначения.
		Практические задания 1. Устройство вагона-цистерны 2. Устройство чугуновоза. 3. Устройство шлаковоза. 4. Устройство думпкара.
		Лабораторные занятия 1. Рассчитать взаимное расположение стрелочных переводов; 2. Рассчитать соединение двух параллельных путей; 3. Рассчитать съезды между параллельными путями.
<b>ОПК-5.2</b>	Анализирует, планирует и контролирует технологические процессы производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей	4. 4. Основные параметры грузовых вагонов. 1. Технологический состав металлургических предприятий. 2. Устройство крытого вагона 3. Устройство полувагона 4. Устройство платформы
		Практические задания 1. Устройство основных узлов грузовых вагонов.
		Лабораторные занятия 4. Устройство основных узлов грузовых вагонов.
<b>ОПК-5.3</b>	Разрабатывает технологические процессы проектируемых и реконструируемых железнодорожных станций и узлов	1. Способы и устройства для разгрузки полувагонов. 2. Способы и устройства для слива и налива цистерны. 3. Глухие полувагоны. Способы разгрузки. 4. Вагоны-транспортеры. 5. Силы, действующие на вагон. 6. Динамические характеристики вагонов.
		Практические задания 1. Устройство основных узлов грузовых вагонов



		Лабораторные занятия 1. Колесные пары. 2. Тележки грузовых вагонов. 3. Ударно-тяговые приборы. 4. Оптимальная загрузка вагонов. 5. Тормозное оборудование грузовых вагонов.
<b>Тяга поездов</b>		
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	<b>Примерные практические задания:</b> 1. Электровозы промышленного транспорта. 2. Приборы питания тормозов сжатым воздухом. 3. Кран машиниста. 4. Тепловозы промышленного транспорта. 5. Гидромеханическая передача тепловоза. 6. Электромеханическая передача тепловоза. 7. Трассировка, анкеровка и секционирование контактной сети на станции. 8. Силы сопротивления движению поезда. 9. Спрявление профиля пути. 10. Определение веса состава, числа вагонов и длины поезда. 11. Сила тяги локомотива. Тяговые характеристики. 12. Построение диаграмм ускоряющих усилий. 13. Построение кривых зависимостей. 14. Решение тормозной задачи.
ОПК-5.2	Анализирует, планирует и контролирует технологические процессы производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей	<b>Контрольные вопросы для подготовки к зачету:</b> 1. Какая модель поезда используется при выполнении тяговых расчетов? 2. Напишите уравнение движения поезда для режима тяги и поясните, что обозначают входящие в него члены. 3. Что называется тяговой характеристикой локомотива и какие ограничения на нее накладываются? 4. Что представляет собой основное сопротивление движению поезда и дополнительное сопротивление? 5. Назовите мероприятия, способствующие уменьшению сопротивления движению поезда. 6. Техничко – экономические преимущества электрической тяги. 7. Общие сведения о силах сопротивления и их классификация. 8. Вывод уравнения движения поезда. 9. Ограничения силы тяги по сцеплению. 10. Дополнительное сопротивление от уклона пути.

		<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Основной закон локомотивной тяги.</li> <li>12. Общие понятия о силах действующих на движущийся поезд.</li> <li>13. Расчет тормозного коэффициента поезда.</li> <li>14. Определение массы состава для выбранного расчетного подъема.</li> <li>15. Графическое решение тормозной задачи.</li> <li>16. Сопротивление от качения колес по рельсам.</li> <li>17. Построение кривой <math>V=f(S)</math> способом МПС.</li> <li>18. Общее сопротивление поезда.</li> <li>19. Процесс создания силы тяги в результате взаимодействия движущих колес локомотива с рельсовым путем.</li> <li>20. Определение массы состава для выбранного расчетного подъема.</li> <li>21. Влияние физических и эксплуатационных факторов на коэффициент сцепления</li> </ol>
ОПК-5.3	Разрабатывает технологические процессы проектируемых и реконструируемых железнодорожных станций, и узлов	<p><b>Вопросы для подготовки к экзамену</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация локомотивов.</li> <li>2. Классификация электровозов промышленного транспорта.</li> <li>3. Устройство электровоза.</li> <li>4. Механическая часть электровоза.</li> <li>5. Тормозное оборудование.</li> <li>6. Вспомогательные системы электровозов.</li> <li>7. Проектирование контактной сети.</li> <li>8. Классификация тепловозов промышленного транспорта.</li> <li>9. Устройство тепловоза.</li> <li>10. Дизель тепловоза.</li> <li>11. Гидромеханическая и электромеханическая передачи тепловоза.</li> <li>12. Вспомогательные системы тепловозов.</li> <li>13. Основной закон локомотивной тяги.</li> <li>14. Силы, действующие на поезд.</li> <li>15. Силы сопротивления движению.</li> <li>16. Сопротивление от подъема.</li> <li>17. Сопротивление от кривой.</li> <li>18. Основное уравнение движения поезда.</li> <li>19. Анализ уравнения движения поезда.</li> <li>20. Определение веса состава.</li> <li>21. Расчетный тормозной путь.</li> <li>22. Торможение поезда и решение тормозных задач.</li> <li>23. Тормозные силы поезда.</li> <li>24. Экипировка локомотивов.</li> </ol>

**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**

**Зеленая логистика**

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	<p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое зеленая логистика как направление научно-практической деятельности?</li> <li>2. Каковы основные этапы развития зеленой логистики?</li> <li>3. Что такое концепция устойчивого развития и каковы основные цели и задачи концепции?</li> <li>4. Каково место зеленой логистики в современных методах ресурсосбережения?</li> <li>5. Что такое реверсивная логистика?</li> <li>6. Чем логистика по обращению с отходами влияет на экономику предприятий переработки отходов и предприятий, использующих вторичные ресурсы?</li> <li>7. Какие основные вопросы решаются в процессе управления зелеными цепями поставок?</li> <li>8. Какова принципиальная структура зеленой логистической системы?</li> <li>9. Какие существуют функциональные области зеленой логистики?</li> <li>10. Назовите зеленые технологии, используемые элементами логистической системы?</li> <li>11. Приведите известные вам определения понятий «зеленая логистика» и «управления зелеными цепями поставок».</li> <li>12. Дайте характеристику принципам устойчивого развития и зеленой логистики.</li> <li>13. Какие задачи ставит и решает зеленая логистика как наука?</li> <li>14. В чем заключается принципиальное отличие логистического подхода к управлению рециклингом от традиционного?</li> <li>15. Охарактеризуйте объект исследований в области зеленой логистики, а также применяемый методологический аппарат.</li> <li>16. Дайте определения зеленой логистической модели и логистического моделирования в задачах.</li> <li>17. Охарактеризуйте методы и инструменты зеленой логистики. Назовите их преимущества и недостатки.</li> <li>18. Приведите примеры реализации зеленых технологий в логистической и транспортной деятельности.</li> <li>19. Какими показателями и индикаторами выполняется оценка устойчивого развития логистических систем.</li> <li>20. Перечислите основные нормативно-правовые акты международного и национального законодательства в области устойчивого развития и зеленой логистики.</li> </ol>
ОПК-6.2	Проводит учёт и анализ состояния и эффективности использования материально-технической базы,	<p><b>Примерные задания:</b></p>

	топливно-энергетических, финансовых ресурсов предприятия	<p>Задание 1. Выберите одну из существующих на рынке компаний, дайте краткую характеристику её деятельности. Исходя из полученной в ходе анализа информации, ответьте на следующий ряд вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Какой «зеленой» концепции придерживается компания?</li> <li>2.На каких принципах построена деятельность по устойчивому развитию компании, какие цели она преследует?</li> <li>3.Какие задачи устойчивого развития решает фирма?</li> <li>4.Какие и в каком объеме зеленый технологии она реализует?</li> </ol> <p>Задание 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устойчивое развитие с экономической, экологической и социальной точек зрения.</li> <li>2. Критерии, характеризующие устойчивое развитие стран.</li> </ol> <p>Цель занятия: ознакомиться со структурой, методикой расчета и оценить значимость индекса развития человеческого потенциала для сравнения уровня жизни в различных странах.</p>
ОПК-6.3	Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда на производстве	<p><b>Примерные задания:</b></p> <p>Задачи занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассмотреть подходы к устойчивому развитию с экономической, экологической и социальной точек зрения;</li> <li>– освоить понятие индекса развития человеческого потенциала;</li> <li>– научиться на практических примерах рассчитывать индекс развития человеческого потенциала.</li> </ul> <p>Задания для СРС:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Углубленно изучить компоненты устойчивого развития (экономический, социальный, экологический).</li> <li>2. Создать модель оптимального сочетания всех компонентов для устойчивого развития.</li> <li>3. Рассчитать индекс развития человеческого потенциала для одного из субъектов Российской Федерации на основе статистических данных.</li> </ol>
<b>Экономика транспорта</b>		
ОПК-6.1	Использует в практической деятельности методы оценки эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов;	<p><b>Перечень контрольных вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техничко-эксплуатационная характеристика станции</li> <li>2. Расчет показателей работы станции</li> <li>3. Расчет показателей работы смен станции</li> <li>4. Разработка мероприятий по обеспечению безопасности движения, по охране труда и техники безопасности.</li> </ol>

концепцию бережливого производства;  
систему обеспечения безопасности  
движения поездов

ОПК-6.2

Проводит учёт и анализ состояния и  
эффективности использования  
материально-технической базы,  
топливно-энергетических, финансовых  
ресурсов предприятия

**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. Внутрорегиональные 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 поезда-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  $a_3 = 115$  кВт·ч на  $10^4$  м-км брутто. Принять  $t_{л} = 0$ ;  $t_{бриг} = 0,0102$  ч.  
 Исходные данные

Варианты заданий	Масса поезда, $Q_{бр}$ , т	Состав поезда, m, ваг.	Участковая скорость, $V_{уч}$ , км/ч
1	4600	70	37
2	3980	66	41
3	3800	61	39
4	4500	70	43
5	3310	78	40
6	4000	72	38
7	3900	64	34
8	4400	71	44
9	3400	63	33
10	4000	60	35

ОПК-6.3

Разрабатывает мероприятия по  
обеспечению безопасности движения  
поездов, соблюдению правил техники

**Перечень контрольных вопросов:**  
 1 Экономическая оценка существующих перевозок грузов

безопасности и охраны труда на производстве

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**

Вид сообщения	Среднее расстояние перевозки, км (L)	Объем работы, тыс. т (Pгр)	Грузооборот (P1), тыс. т-км
Местное	110	12000	
Ввоз	90	6000	
Вывоз	50	2000	
Транзит	400	4000	
Итого за год		?	?

**Пассажирская работа**

Вид сообщения	Среднее расстояние перевозки, км	Объем работы, тыс. пасс.	Пассажирооборот (A), тыс. пасс-км
Местное	215	3700	
Прямое	620	2800	
Пригородное	25	5600	
Итого за год		?	?

2) Определить количество вагоно-км грузового движения за год, приняв среднюю статическую нагрузку вагона  $P_{ст} = 40 \text{ т}$ .

Выбор наилучшего решения по сроку окупаемости.

**Маркетинг транспортных услуг**

ОПК-6.1  
 Использует в практической деятельности методы оценки эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов; концепцию бережливого производства;

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.

	систему обеспечения безопасности движения поездов	<p>5. Методы анализа внутренней и внешней среды организации. SWOT-анализ. PEST-анализ.</p> <p>6. Транспортный рынок и его участники.</p> <p>7. Маркетинговые исследования и обследования транспортного рынка, основные функции и цели.</p> <p>8. Методы изучения транспортного рынка и спроса на перевозки.</p> <p>9. . Понятие сегмента и процесса сегментирования транспортного рынка.</p> <p>10. Понятие конкуренции и конкурентоспособности транспортной услуги.</p> <p>11. Методы оценки конкурентоспособности предприятия (услуги).</p> <p>12. Процесс управления маркетингом на транспорте.</p> <p>13. Планирование маркетинговой деятельности с учетом обеспечения безопасности движения.</p> <p>14. Транспортная услуга и понятие жизненного цикла транспортной продукции (ЖЦТ)</p> <p>15. Особенности ценообразования и тарифная политика на транспорте.</p> <p>16. Понятие распределительной цепи в маркетинге, выбор канала распределения.</p> <p>17. Система фирменного транспортного обслуживания, задачи и функции, структура.</p> <p>18. Рекламная кампания по обеспечению безопасности движения, соблюдению правил техники безопасности на транспортном предприятии.</p> <p>19. Взаимосвязь между планированием, организацией маркетинга и системой контроля и обеспечения безопасности на транспорте.</p> <p>20. Оценка эффективности маркетинговых мероприятий.</p>
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 правил техники безопасности и охраны труда на производстве	<p>Примерные контрольные задания:</p> <p>1. На рынке транспортных услуг города М пять транспортных предприятий, предлагающих услуги по аренде спецтехники. Их рыночные доли: <math>D_1=0.15</math>, <math>D_2=0.10</math>, <math>D_3=0.20</math>, <math>D_4=0.25</math>, <math>D_5=0.3</math>. Рассчитать показатель интенсивности конкуренции.</p> <p>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 325 т.р – 40%, по цене 370 – 10%. Затраты на поставку оборудования во всех случаях составят 260 т.р. Необходимо выбрать наиболее приемлемый вариант цены.</p> <p>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.</p> <p>4. Транспортная компания использует стратегию дифференцированного маркетинга. Целевыми</p>

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.

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;0,4;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%. Разработайте рекомендации по улучшению качества перевозок грузов.

11. В таблице представлены сведения о деятельности отдельной структуры маркетинга. Оцените эффективность работы каждого подразделения.

Показатель	Подразделения					Итого
	1	2	3	4	5	
Затраты на маркетинг по подразделениям, тыс.руб	500	250	320	200	400	
Ожидаемая прибыль, тыс.руб	1000	600	420	380	650	

12. Определите эффект от проведения рекламных мероприятий на основании данных

Показатель	Номер мероприятия			
	1	2	3	4
Коэффициент влияния рекламы на рост спроса на	0,06	0,08	0,09	0,1



		транспортные услуги				
		Коэффициент, учитывающий косвенный эффект от рекламы на безопасность движения	0,001	0,003	0,004	0,18
		Затраты на рекламную кампанию, в % от общих эксплуатационных расходов	0,07	0,08	0,075	0,09

**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**

ОПК-7.1	Применяет современные экономические методы повышения эффективности использования технических и материальных ресурсов	<p><b>Примерные перечень тем комплексной исследовательской работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль и значение сертификации в повышении эффективности работы предприятия.</li> <li>2. Качество продукции и ее сертификация.</li> <li>3. Пути повышения прибыли на предприятии.</li> <li>4. Управление оборотными средствами предприятия и пути ускорения их оборачиваемости.</li> <li>5. Определение потребности в оборотных средствах предприятия.</li> <li>6. Основные производственные фонды и пути улучшения их использования.</li> <li>7. Резервы и пути снижения себестоимости продукции.</li> <li>8. Калькулирование себестоимости продукции.</li> <li>9. Организация оплаты труда на предприятии.</li> <li>10. Организационно-экономические принципы стимулирования труда.</li> <li>11. Персонал фирмы: кадровый состав и условия его формирования.</li> <li>12. Пути эффективного использования трудовых ресурсов предприятия.</li> <li>13. Амортизационная политика предприятия.</li> <li>14. Ценообразование на предприятии.</li> </ol>
ОПК-7.2	Использует в практической деятельности методы эффективного управления производственным предприятием и его подразделениями, навыки применения теоретических	<p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Амортизационные отчисления по объекту основных фондов начисляются с... <ul style="list-style-type: none"> <li>- месяца, следующего за месяцем принятия его на учет</li> <li>- 01.01 года, следующего за годом введения его в эксплуатацию</li> <li>- 1 числа квартала, следующего за кварталом принятия его на учет</li> </ul> </li> </ol>

знаний по экономике и организации производства при внедрении современных и инновационных технологий на предприятии

- 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 работников за тот же период, называется коэффициентом \_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

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
- коэффициентом выбытия кадров
- коэффициентом сменности
- соотношением различных категории работников в общей 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

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- интенсивное использование основных средств</li> <li>- потерю технико-эксплуатационных свойств в результате их использования и атмосферных процессов</li> <li>- эксплуатацию основных средств с повышенными нагрузками</li> </ul>
ОПК-7.3	Разрабатывает бизнес-планы инновационных проектов для предприятия	<p><b>Примерные практические задания для зачета:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какое из перечисленных направлений не является направлением государственной поддержки и регулирования предпринимательства: <ul style="list-style-type: none"> <li>А) формирование нормативно-правовой базы поддержки и развития предпринимательства;</li> <li>Б) формирование государственной программы производства экологически чистых продуктов;</li> <li>В) совершенствование системы финансовой поддержки малого предпринимательства.</li> </ul> </li> <li>2. Сложившаяся в стране или мире благоприятная социально-экономическая, политическая, гражданско-правовая ситуация, обеспечивающая экономическую свободу дееспособным гражданам для занятия предпринимательской деятельностью, – это <ul style="list-style-type: none"> <li>А) предпринимательская среда</li> <li>Б) микросреда</li> <li>В) экономическая среда</li> <li>Г) интрапренерство</li> <li>Д) предпринимательство</li> </ul> </li> <li>3. Внешняя предпринимательская среда включает в себя следующие подсистемы <ul style="list-style-type: none"> <li>А) научно-техническая среда</li> <li>Б) наличие в достаточном количестве необходимых природных факторов производства</li> <li>В) выбор предмета деятельности предприятия</li> <li>Г) подбор команды партнеров</li> <li>Д) управление персоналом, его материальное стимулирование</li> </ul> </li> <li>4. Внутренняя предпринимательская среда включает в себя следующие подсистемы <ul style="list-style-type: none"> <li>А) экономическое положение в стране</li> <li>Б) политическая ситуация</li> <li>В) правовая среда</li> <li>Г) правильный выбор организационно-правовой формы предприятия</li> <li>Д) механизм сохранения предпринимательской тайны</li> </ul> </li> <li>5. Верны ли следующие утверждения: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Среда бизнеса это стабильная совокупность факторов, существующих вне хозяйствующего субъекта.</li> <li>-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.</li> </ul> </li> </ol>

- 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 обуславливает предварительную оценку покупательского спроса, большой 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 стран.
- 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 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. 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 бизнес-планирования. 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.

		<p>Коммерческая оценка инвестиционных проектов в черной металлургии в соответствии с методикой UNIDO. Показатели финансовой устойчивости проекта: рентабельность, оборачиваемость, ликвидность.</p>
<p>ОПК-7.2</p>	<p>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</p>	<p>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.</p> <p>3. № 3</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 проект требует единовременных инвестиций в сумме 100000 р.</li> <li>– 2 проект требует первоначальных инвестиций 50000 р и 50000 р в первый год.</li> </ul> <p>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.</p> <p><b>Расчет производственной программы</b></p> <p>Производственная программа предприятия рассчитывается на основании имеющихся мощностей предприятия в разрезе выпускаемой продукции, объем производства определяется производительностью агрегата в единицу рабочего времени и зависит от степени использования оборудования.</p> <p>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.</p> <p>Номинальное время работы оборудования рассчитывается по формуле (1):</p> $T_{\text{ном}} = T_{\text{кал}} - T_{\text{в}} - T_{\text{кр}} - T_{\text{ппр}}, \quad (1)$ <p>где <math>T_{\text{кал}}</math> – календарный фонд времени работы оборудования (продолжительность календарного года), рассчитывается по формуле (2):</p>

$$T_{в} = T_{вых} + T_{пр}, \quad (2) \quad \text{где } T_{в} -$$

общее количество выходных и праздничных дней в году(сут),  $T_{кр}$ — 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):

$$T_{т.пр.} = \% \cdot T_{ном}, \quad (3)$$

Фактическое время работы оборудования рассчитывается по формуле (4):

$$T_{ф} = T_{ном} - T_{т.пр.}, \quad (4)$$

Годовой объем производства рассчитывается по формуле (5):

$$V_{пр} = P \cdot T_{ф}(г.), \quad (5)$$

где  $P$ — 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 прогнозируются 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?

		<p>1. Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации.</p> <p>2. Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы.</p> <p>3. SWOT-анализ как методологическая основа стратегического планирования.</p> <p>Организация внутрифирменного планирования в цехах черной металлургии: текущее и оперативное планирование. Производственная программа. Планы-графики: пооперационные графики, скользящие и постоянно действующие графики. Диспетчирование.</p>
ОПК-7.3	Разрабатывает бизнес-планы инновационных проектов для предприятия	<p><b>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</b></p> <p>№1 Продукция предприятия N пользуется большим спросом и это дает возможность руководству рассмотреть проект увеличения производительности предприятия за счет выпуска новой продукции уже через месяц. С этой целью необходимо следующее:</p> <p>1. Дополнительные затраты на приобретение линии стоимостью = 425 тыс. долл.</p> <p><b>Определение капитальных вложений, необходимых для проведения мероприятий и смета капитальных затрат</b></p> <p>Денежное выражение совокупности материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов для создания, реконструкции, технического перевооружения основных фондов предприятия называется капитальными вложениями.</p> <p>Затраты на реконструкцию или техническое перевооружение рассчитываются по формуле :</p> $K_3 = C_{об} + M + D \pm O - L;$ <p>где <math>C_{об}</math> – стоимость приобретенного оборудования,</p> <p><math>M + D = 10\%</math> от оптовой стоимости оборудования</p> <p><math>L = m \cdot C_{л}</math> – ликвидационная стоимость (по цене металлолома),</p> <p><math>m</math> – масса демонтируемого оборудования,</p>

$C_d$  – цена оборудования за одну тонну,

$O$  – остаточная стоимость выводимого оборудования;

Стоимость приобретенного оборудования рассчитывается по формуле:

$$C_{об} = C_{опт} + C_{зч} + C_{пр} + C_{скл} + C_k + C_d + C_n + C_{тр},$$

где  $C_{опт}$  – оптовая цена приобретаемого оборудования,

$C_{зч} = 2-3\% C_{опт}$  – стоимость запчастей,

$C_{пр} = \text{до } 18\% C_{опт}$  – затраты на проектирование,

$C_{тр} = 3-10\% (C_{опт})$  – транспортные расходы,

$C_{скл} = 1-2\% (C_{опт} + C_{зч})$  – заготовительно – складские расходы,

$C_k = 0,5\% (C_{опт} + C_{зч})$  – затраты на комплектацию оборудования,

$C_d = 5\% (C_{опт} + C_{пр} + C_{зч})$  – затраты на испытание и доводку сложного оборудования,

$C_n = 5-10\% (C_{опт} + C_{зч} + C_{пр} + C_{тр} + C_{скл})$  – 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 1,5 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.

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

10. В качестве проверяемых на риск факторов выбираются:

а) дополнительное увеличение базовых объемов продукции на 1% ежегодно, начиная со второго года; б) увеличение проектируемого уровня инфляции до 12%;

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

1. Чистую ликвидационную стоимость оборудования.
2. Эффект от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности.
3. Поток реальных денег.
4. Сальдо реальных денег.

		<p>5. Сальдо накопленных реальных денег.</p> <p>6. Основные показатели эффективности проекта:</p> <p>а) чистый приведенный доход; б) индекс доходности;</p> <p>в) внутреннюю норму доходности.</p> <p>7. Сделать выводы о возможности реализации проекта и разработать предложения по повышению его эффективности.</p> <p>№ 2</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ стоимость приобретаемого имущества составляет 15 млн руб</li> <li>➤ срок полезного использования оборудования 5 лет</li> <li>➤ срок договора 3 года, плата 16% годовых</li> <li>➤ амортизация начисляется линейным способом</li> <li>➤ размер ставки НДС 18%, налог на прибыль 20%</li> <li>➤ ставка рефинансирования ЦБ РФ 8 %</li> </ul> <p>После запуска в эксплуатацию оборудования выручка от реализации продукции (с НДС) составляет 19500</p>
--	--	---

**ОПК-8 Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров**

**Менеджмент на транспорте**

ОПК-8.1	Составляет планы, разрабатывает предложения и мероприятия по совершенствованию системы подготовки, переподготовки, повышения квалификации кадров	<p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Содержательные теории мотивации.</li> <li>2. Процессуальные теории мотивации.</li> <li>3. Контроль как функция управления. Значение контроля для организации.</li> <li>4. Основные принципы эффективного контроля в организации</li> <li>5. Личность руководителя в организации. Роли руководителя.</li> <li>6. Методы, используемые руководителем в своей работе.</li> </ol> <p>Теории лидерства.</p>
---------	--	--

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 относиться 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	<p><b>Комплексные задания:</b></p> <p>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 соответствии со структурой СУП, описанной в 1-й главе настоящих методических рекомендаций.</p> <p>Отчет по заданию должен содержать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описание рабочего места, основные функциональные обязанности работника на рабочем месте.</li> <li>2. Схему структуры системы управления персоналом предприятия на примере рабочего места с указанием тех функций, которые реально выполняются.</li> <li>3. Анализ причин, по которым часть функций СУП не реализуется на Вашем предприятии.</li> </ol> <p>Вывод, содержащий обоснование необходимости и возможные направления развития СУП Вашего предприятия.</p>
---------	---	---

**ОПК-9 Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников**

**Экономика транспорта**

ОПК-9.3	Контролирует правильность применения системы оплаты труда и материального, нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда	<p><b>Перечень контрольных вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие и сущность мотивации труда на железнодорожном транспорте.</li> <li>2. Элементы системы мотивации сотрудников на железнодорожном транспорте.</li> <li>3. Теории мотивации сотрудников на железнодорожном транспорте.</li> <li>4. Методы мотивации сотрудников на железнодорожном транспорте.</li> <li>5. Направления совершенствования и повышения эффективности мотивации труда сотрудников на железнодорожном транспорте.</li> </ol>
---------	---	--

ОПК-9.2	Использует виды, формы системы оплаты труда, тарифные коэффициенты и тарифно-квалификационные справочники для развития системы материального и нематериального стимулирования персонала	<p><b>Перечень контрольных вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет годовых эксплуатационных затрат.</li> <li>2. Расчет годового фонда оплаты труда.</li> <li>3. Определение тарифных коэффициентов для рабочих локомотивных бригад.</li> <li>4. Определение разряда рабочих по отраслевой единой тарифной сетки по оплате труда работников, занятых в основной деятельности предприятия.</li> <li>5. Определение рентабельности перевозок и тарифа.</li> </ol> <p>Примерные практические задания:</p> <p><b>Задача</b></p> <p>В соответствии с трудовым договором для машиниста электровоза Власова В.А. установлена повременно-премиальная форма оплаты труда. Размер ежемесячной премии составляет 20 % от</p>
---------	---	---

		<p>фактически начисленной заработной платы. Власов В.А., согласно таблице 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.</p>
ОПК-9.1	<p>Реализует различные социальные программы, способствующие трудовой мотивации сотрудников</p>	<p><b>Перечень контрольных вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды стимулирования трудовой деятельности.</li> <li>2. Экономическая оценка существующих перевозок грузов</li> <li>3. Прогнозирование ожидаемого развития транспортных связей региона на основе анализа ожидаемого развития экономики регионов</li> <li>4. Укрупненные расчеты потребностей провозных возможностей и оценка направлений их развития.</li> </ol> <p>Примерные практические задания:  <b>Задача</b>  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.</p> <p><b>Исходные данные</b>  <math>N_{во}</math> – среднесуточный вагонооборот станции, вагонов;  <math>t_n</math> и <math>t_f</math> – среднесуточный простой вагонов на станции, (соответственно по норме и фактический).</p> <p><b>Варианты заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>N_{во}=1000</math> вагонов; <math>t_n = 4,7</math> ч; <math>t_f=4,5</math> ч. Для последующих вариантов следует значения <math>N_{во}</math> первого варианта умножить на номер варианта; <math>t_n</math> и <math>t_f</math> остаются теми же.</li> <li>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;  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»).</li> </ol> <p><b>Исходные данные</b>  <math>\Delta n_{грL}</math> – сокращение общего пробега грузовых поездов, поездо-км (задается по вариантам);  <math>m</math> – состав поезда, вагоны; <math>m=50</math> вагонов;  <math>P_l</math> – масса локомотива, тонн; <math>p_l=192</math> т;  <math>v_{уч}</math> – участковая скорость км/час; <math>v_{уч}=35</math> км/ч;  <math>q</math> – масс тары вагона, тонн; <math>q=23,5</math> т;  <math>P_{раб}</math> – нагрузка рабочего вагона, т; <math>P_{раб}=38</math>т;</p>

		$a_3$ – расход электроэнергии на $10^4$ т-км брутто, кВт·ч; $a_3=100$ кВт·ч; $t_{бр}$ –дополнительное время работы локомотивных бригад, отнесенное на 1 км линейного пробега; $t_{бр}=0,01$ ч.; $Q_{об}$ – средняя масса поезда, т; $Q_{об}=3000$ т. <b>Варианты заданий</b> $\Delta n_{гр}L=50$ 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.
--	--	--

**Менеджмент на транспорте**

ОПК-9.1	Контролирует правильность применения системы оплаты труда и материального, нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда	<p>Задание «Оптимизация решений в управлении с использованием динамических методов».</p> <p>Задача этапного распределения ресурсов заключается в определении оптимальной последовательности и размера вложения денежных или материальных ресурсов между различными проектами (реконструктивными мероприятиями или строящимися объектами) в течение нескольких лет – этапов. Исходными данными задачи этапного распределения ресурсов в такой постановке являются: размер имеющихся денежных средств; количество лет их освоения (количество этапов); количество проектов, между которыми распределяются денежные средства; функции доходности (прибыльности) каждого проекта и остатка денежных средств, имеющихся на конец каждого этапа.</p> <p>В данном задании необходимо распределить денежные средства между вариантами реконструкции железнодорожных станций в течение нескольких лет.</p> <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Власть и влияния в организации. Формы и источники власти и влияния.</li> <li>2. Информационная система организации. Виды коммуникационных связей в организации.</li> <li>3. Коммуникационный процесс в организации.</li> <li>4. Виды, характеристики и значение управленческой информации в организации</li> <li>5. Конфликты в организации.</li> <li>6. Основные методы работы руководителя по предотвращению конфликтов.</li> <li>7.Общее понятие об эффективности транспортно-технологического менеджмента</li> </ol>
---------	---	--

ОПК-9.2	Использует виды, формы системы оплаты труда, тарифные коэффициенты и тарифно-квалификационные справочники для развития системы	<p><b>Задание:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризовать проблемы современного менеджмента с позиции названия раздела</li> <li>2. Охарактеризовать возможные пути решения проблем</li> <li>3. Научные разработки в области решения проблем</li> </ol>
---------	--	--

	материального и нематериального стимулирования персонала	
ОПК-9.3	Реализует различные социальные программы, способствующие трудовой мотивации сотрудников	

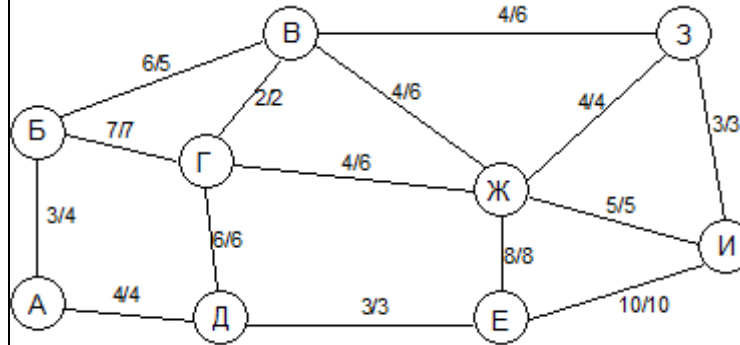
**ОПК-10 Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности**

**Математическое моделирование систем и процессов**

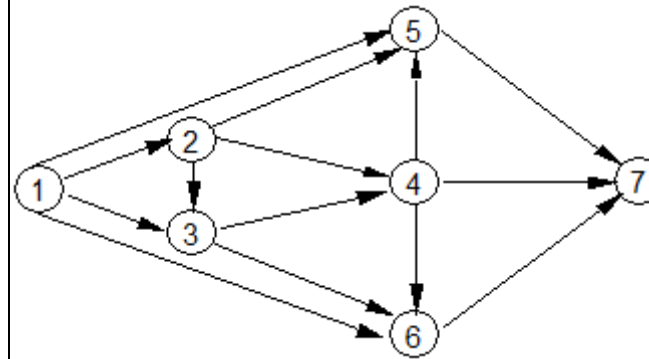
ОПК-10.1	Использует технические средства для решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности	<p><b>Примерные теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использование таблицы оптимальных путей для решения транспортных задач в сетевой постановке.</li> <li>2. Постановка транспортной задачи в сетевой форме.</li> <li>3. Решение транспортной задачи методом сокращения невязки.</li> <li>4. Учет ограничений пропускной способности.</li> <li>5. Идея метода ветвей и границ. Задача с дополнительными ограничениями.</li> <li>6. Сетевое планирование и управление.</li> <li>7. Область применения методов сетевого планирования и управления.</li> <li>8. Элементы сетевого графика. Расчет параметров сетевого графика.</li> <li>9. Понятие критического пути. Методы поиска и устранения критических путей.</li> </ol> <p>Перспективные направления практического использования математических моделей и методов при планировании и управлении на транспорте.</p>
----------	--	---

ОПК-10.2	Применяет новые методы исследований и решения научно-технических задач в эксплуатации железных дорог	<p><b>Примерные практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решите транспортную задачу в сетевой постановке методом сокращения невязки и рассчитайте экономическую эффективность</li> </ol>
----------	--	---

2. Составьте маршрут обхода транспортной сети, используя метод ветвей и границ



3. Определить параметры графика работ, рассчитать критический путь и сформулировать предложения по распределению ресурсов между работами используя метод сетевого планирования



ОПК-10.3

Осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных процессов

**Примерные тестовые вопросы:**

1. Какие дополнительные ограничения позволяет учесть сетевая постановка транспортной задачи линейного программирования:
  - 1) ограничения, накладываемые структурой транспортной сети и ограничения на пропускную способность ее дуг;
  - 2) ограничения на пропускную способность вершин транспортной сети;
  - 3) ограничения на стоимость хранения грузов в вершинах транспортной сети;
  - 4) ограничения на неотрицательность объемов перевозок?
2. Чему будет равна величина невязки в оптимальном плане перевозок, построенном в результате решения транспортной задачи в сетевой постановке:
  - 1) максимальному объему перевозок;
  - 2) нулю;

- 3) минус единице;
- 4) единице?

3. Что такое план формирования поездов:

- 1) план организации вагонопотоков в поезда и одновременно план распределения объема работы между железнодорожными станциями по формированию, расформированию и пропуску поездов транзитом с учетом затрат на эти работы;
- 2) план перевозок грузов по сети железных дорог;
- 3) совокупность оптимальных маршрутов движения поездов по сети железных дорог;
- 4) план осуществления сортировочных операций на технической железнодорожной станции?

4. Какое условие является достаточным для выделения струи вагонопотока в самостоятельное назначение:

- 1) затраты на накопление вагонопотока должны быть больше затрат на его переработку на промежуточных станциях;
- 2) затраты на накопление вагонопотока должны быть равны затратам на его переработку на промежуточных станциях;
- 3) затраты на накопление вагонопотока должны быть не больше затрат на его переработку на промежуточных станциях;
- 4) затраты на накопление вагонопотока должны быть меньше затрат на его переработку на промежуточных станциях?

5. Что является результатом решения «задачи коммивояжера»:

- 1) кратчайший или наиболее дешевый маршрут обхода всех вершин транспортной сети;
- 2) кратчайшее расстояние между двумя заданными вершинами транспортной сети;
- 3) оптимальный план перевозок;
- 4) совокупность оптимальных маршрутов на транспортной сети?

6. За счет чего достигается сокращение количества итераций в процессе решения оптимизационных задач методом «ветвей и границ»:

- 1) за счет уменьшения размерности задачи;
- 2) за счет исключения в процессе решения заведомо неоптимальных вариантов;
- 3) за счет изменения ограничений в процессе решения задачи;
- 4) за счет сокращения числа вершин и дуг транспортной сети?

7. Каким образом при решении «задачи коммивояжера» методом «ветвей и границ» обеспечивается соблюдение условия однократного посещения коммивояжером вершин транспортной сети:

- 1) исключением из рассмотрения дуг транспортной сети, противоположных дугам, включенным в маршрут движения коммивояжера;
  - 2) введением в транспортную сеть дополнительных дуг;
  - 3) путем изменения оценок дуг транспортной сети;
  - 4) удалением из транспортной сети вершин?
8. Для решения каких задач применяют методы сетевого планирования и управления:
- 1) для выявления и рационального использования резервов транспортного или производственного процесса;
  - 2) для поиска кратчайших расстояний на транспортной сети;
  - 3) для построения сетевого плана-графика;
  - 4) для планирования последовательности выполнения операций технологического процесса?
9. Что такое «критический путь» сетевого плана-графика:
- 1) кратчайший маршрут обхода всех вершин транспортной сети;
  - 2) кратчайшее расстояние между двумя заданными вершинами транспортной сети;
  - 3) последовательность работ, имеющая наибольшую продолжительность по сравнению с любой другой последовательностью работ сетевого плана-графика;
  - 4) последовательность работ, имеющая наименьшую продолжительность по сравнению с любой другой последовательностью работ сетевого плана-графика?
10. Каким образом осуществляется сокращение критического пути в сетевом планировании и управлении:
- 1) путем перераспределения ресурсов между работами сетевого графика и сокращения продолжительности выполнения работ критического пути;
  - 2) путем отказа от выполнения работ, находящихся на критическом пути;
  - 3) путем увеличения продолжительности выполнения работ критического пути;
  - 4) путем выполнения только тех работ, которые не находятся на критическом пути?

### Основы проектирования железных дорог

ОПК-10.1

Использует технические средства для решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности

#### **Перечень контрольных вопросов:**

1. Типовые объекты железнодорожной инфраструктуры.
2. Принципы проектирования автоматизированных систем управления железнодорожным транспортом.
3. Принципы автоматизации технологических процессов железнодорожной станции
4. Понятие АСУТП на железнодорожном транспорте.

		<p>5. Назначение информационных систем в технологии работы железнодорожной инфраструктуры.</p> <p>6. Перспективные направления автоматизации на железнодорожном транспорте.</p>
ОПК-10.2	<p>Применяет новые методы исследований и решения научно-технических задач в эксплуатации железных дорог</p>	<p><b>Перечень контрольных вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет поперечного профиля земляного полотна (насыпи).</li> <li>2. Расчет поперечного профиля земляного полотна (выемки).</li> <li>3. Определение возвышения наружного рельса в кривых.</li> <li>4. Определение длины переходных кривых.</li> <li>5. Определение угла поворота переходных кривых.</li> <li>6. Определение координат переходных кривых.</li> </ol> <p>Примерные практические задания:          Рассчитать диаметр трубы для пропуска воды под насыпью железнодорожного полотна, при площади водосбора 0,21 км<sup>2</sup>, расстояние от центра тяжести бассейна до сооружения 0,2 км.          Расчет производится для условий Южного Урала.</p>
ОПК-10.3	<p>Осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных процессов</p>	<p><b>Перечень контрольных вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закрепление пути от угона.</li> <li>2. Устройство рельсовой колеи на прямых участках пути.</li> <li>3. Особенности устройства пути в кривых.</li> <li>4. Основные виды соединений и пересечений путей.</li> <li>5. Деформации земляного полотна.</li> <li>6. Стыковые скрепления</li> </ol> <p>Примерные практические задания:          Рассчитать нагорную канаву для защиты выемки рельсового пути от ливневых вод.          Приблизительная площадь водосбора составляет 0,245 км<sup>2</sup>. Расчет производится для условий Южного Урала. Заложение откоса канавы составляет 1:1,5. Общая длина канавы – 860 м. Рельеф в зоне канавы однообразен.</p>



ОПК-10.1	Использует технические средства для решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности	<p><b>Контрольные вопросы для подготовки к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие и свойство систем. Классификация и структура систем.</li> <li>2. Понятие системного подхода. Основные задачи и функции системного анализа</li> <li>3. Понятие управляемой системы</li> <li>4. Замкнутые и разомкнутые управляемые системы. Комбинированные системы</li> <li>5. Транспортное зонирование</li> <li>6. Транспортные потоки и их основные характеристики</li> <li>7. Грузы и их свойства. Грузопотоки.</li> <li>8. Партионность грузов и ее влияние на эффективность транспортно-логистического процесса</li> <li>9. Цели и задачи исследования транспортных систем.</li> <li>10. Понятие модели и моделирования транспортных систем</li> <li>11. Модели спроса на транспортное обслуживание</li> </ol> <p>Имитационное моделирование транспортных систем</p>
ОПК-10.2	Применяет новые методы исследований и решения научно-технических задач в эксплуатации железных дорог	<p>Примерные практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение эпюры грузопотоков</li> <li>2. Выбор вида тары груза</li> <li>3. Рассчитать параметры транспортного потока</li> <li>4. Расчет параметров транспортных систем</li> </ol> <p>Примерные тестовые вопросы</p> <p>Несводимость свойств системы к свойствам, входящих в ее состав элементов – это свойство</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) целостности системы;</li> <li>b) функциональности системы;</li> <li>c) эмерджентности системы;</li> <li>d) иерархичности системы.</li> </ol> <p>Область соприкосновения взаимодействия нескольких систем (элементов систем) - это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) структура системы;</li> <li>b) очертания системы;</li> <li>c) пересечение элементов;</li> <li>d) тектологические границы.</li> </ol> <p>Изменение состояния системы может происходить под воздействием:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) только внешних воздействий;</li> <li>b) только внутренних воздействий;</li> <li>c) как внешних воздействий, так и в результате внутренних процессов системы;</li> <li>d) в результате случайных событий.</li> </ol>

		<p>Связь между управляющим органом и объектом управления, по которой передаются команды управления, это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) обратная связь;</li> <li>b) прямая связь;</li> <li>c) связь с внешней средой;</li> <li>d) нет правильного ответа.</li> </ol>
ОПК-10.3	<p>Осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных процессов</p>	<p>Примеры комплексных заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение показателей транспортной работы. Построение эпюры грузопотоков. Необходимо рассчитать объемы перевозок грузов, грузооборот, коэффициент неравномерности грузопотока по направлениям и среднее расстояние перевозки одной тонны груза по вариантам. Построить в масштабе построить эпюру грузооборота</li> <li>2. Необходимо для типичного процесса транспортной системы «Доставка груза потребителям с терминала» привести пример разбиения на классы и определить соответствующий им набор свойств, событий и методов</li> </ol> <p>Примерный перечень тем рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структурная реформа на железнодорожном транспорте</li> <li>2. Транспортная стратегия РФ на период до 2030 года</li> <li>3. Возможности имитационного моделирования для исследования транспортных систем</li> <li>4. Системы моделирования грузопотоков (системы STAN, FAF и др.)</li> <li>5. Международные транспортные коридоры и особенности их развития</li> <li>6. Источники данных для анализа и исследования транспортных систем.</li> <li>7. Организация управления транспортной системой Российской Федерации</li> <li>8. Особенности управления транспортными системами на железнодорожном транспорте</li> <li>9. Особенности управления транспортными системами на автомобильном транспорте</li> <li>10. Особенности управления транспортными системами на воздушном транспорте</li> <li>11. Особенности управления транспортными системами на морском транспорте</li> <li>12. Особенности управления транспортными системами городов</li> <li>13. Новые транспортные системы в городском общественном транспорте</li> <li>14. Интеллектуальные транспортные системы</li> <li>15. Государственное и муниципальное управление и регулирование в транспортной системе</li> <li>16. Прогнозирование и моделирование транспортных показателей РФ</li> <li>17. Государственно-частное партнерство в развитии транспортных систем</li> <li>18. Исследование систем управления в транспортной отрасли</li> <li>19. Системы моделирования транспортных потоков</li> </ol>

20. Основные транспортные документы при управлении транспортным процессом

### 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**

#### Проектная деятельность

ПК-1.1	Организует грузовую и коммерческую работу при перевозке грузов различными видами транспорта	Перечень контрольных вопросов: 1. Основные элементы и объекты транспортной инфраструктуры 2. Основные стадии проектирования объектов транспортной инфраструктуры 3. Порядок и принципы разработки проектов при развитии транспортной инфраструктуры
ПК-1.2	Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	Основные методы исследования и анализа систем управления на транспорте 4. Методы проектирования управленческих систем на транспорте 5. Состав технологической документации на транспортно-логистическом предприятии 6. Виды и содержание технологических документов на транспортном предприятии 7. Российские и международные стандарты по управлению проектами
ПК-1.3	Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	Примерные практические задания: 1. Привести примеры проектов в деятельности транспортно-логистического предприятия. 2. Провести сравнительный анализ различных видов проекта. 3. Выполнить классификацию различных проектов по различным признакам 4. Выполнение сравнительной характеристики операционной и проектной деятельности транспортного предприятия. 5. Привести примеры проектов развития объектов транспортной инфраструктуры. Перечислить специфические черты присущие транспортным проектам 6. Сформулировать цели и задачи проекта по развитию транспортной инфраструктуры  Комплексное задание: Создание и разработка индивидуального проекта Тема проекта определяется студентом самостоятельно с согласованием с преподавателем. Разработка и создание проекта возможно с использованием современных программных продуктов. Примерные темы проектов: 1. Разработка авторемонтной зоны автотранспортного предприятия 2. Проектирование склада для хранения тарно-штучных грузов 3. Организация хранения запасных частей на транспортном предприятии с проектированием зоны хранения 4. Проектирование контейнерного терминала 5. Разработка проекта по созданию транспортно-логистического центра

6. Организация транспортного обслуживания железнодорожным транспортом лесоперерабатывающего предприятия
7. Разработка условий обеспечения сохранности перевозок генеральных грузов.
8. Разработка схем размещения и крепления грузов при железнодорожных перевозках.
9. Конфигурирование и определение параметров сетевой структуры цепей поставок.
10. Разработка путевого развития грузового двора
11. Создание склада сыпучих материалов
12. Организация движения поездов на металлургическом предприятии
13. Проект оптимизации транспортных потоков
14. Проект по совершенствованию системы управления запасами
15. Проект по снижению общих логистических издержек на предприятии
16. Проект разработки оптимальных каналов сбыта на предприятии
17. Проект совершенствования системы управления материальными потоками в производстве

Примерные темы докладов:

1. Виды и классификация проектов
2. Место и роль проектов в деятельности организации
3. Проектно-ориентированное управление
4. Управление государственными целевыми программами
5. Управление проектами в государственно-частном партнерстве
6. Жизненный цикл проекта
7. Организационная структура проекта
8. Выбор организационной формы проекта
9. Группы процессов управления проектами
10. Процессы планирования проекта
11. Планирование поставок
12. Разработка плана проекта
13. Распределение информации в проекте
14. Процессы контроля проекта
15. Контроль содержания проекта
16. Контроль персонала и ресурсов проекта
17. Контроль рисков проекта
18. Контроль качества проекта
19. Процессы закрытия проекта
20. Сбор требований и определение содержания проектов
21. Разработка календарного плана проекта
22. Разработка смет проекта

		<p>23. Разработка бюджета проекта</p> <p>24. Идентификация рисков проекта</p> <p>25. Организация управления персоналом в проекте</p>
<b>Генеральный план и транспорт промышленных предприятий</b>		
ПК-1.1	Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <p>1. Виды генеральных планов. Системы координат, применяемые на генеральных планах. Основные виды транспорта, применяемые на промышленных предприятиях; их достоинства и недостатки.</p>
ПК-1.2	Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	<p>2. Основные принципы проектирования генеральных планов промышленных предприятий.</p> <p>3. Основные положения, определяющие процесс проектирования генеральных планов. Нормативная база проектирования.</p> <p>4. Классификация промышленного транспорта. Объем перевозок, грузооборот промышленного предприятия.</p> <p>5. Классификация схем путевого развития промышленных предприятий; их достоинства, недостатки и области применения.</p>
ПК-1.3	Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	<p>6. Формы транспортного обслуживания промышленных предприятий, их особенности.</p> <p>7. Схемы и системы вертикальной планировки территории промышленных предприятий. Отвод поверхностных вод с территории промышленной площадки.</p> <p>Практические задания:</p> <p>1. Расчет грузооборота доменных цехов и основных его агрегатов.</p> <p>2. Расчет грузооборота сталеплавильных цехов.</p> <p>3. Расчет грузооборота прокатных и вспомогательных цехов.</p> <p>4. Расчет основных показателей завода.</p> <p>5. Решение задач по карьерному автомобильному и железнодорожному транспорту.</p> <p>Расчетно-графическая работа (для самостоятельного выполнения)</p> <p>Задание для выполнения РГР:</p> <p>1. В соответствии с исходными данными определить структуру металлургического предприятия (состав и количество прокатных цехов).</p> <p>2. Закрепить прокатные цеха за сталеплавильными.</p> <p>3. Рассчитать производительность основных цехов предприятия.</p> <p>4. Рассчитать количество агрегатов в доменном, сталеплавильных цехах, коксовых батарей и агломерационных машин.</p>
<b>Организация работы экспедиторских фирм</b>		
ПК-1.1	Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта	<p>Перечень примерных кейсов: Кейс 1. В соответствии со схемой продвижения грузопотока укажите основные этапы, состав документов для каждого из них и сопутствующие действия, выполняемые на этапе доставки</p>



Кейс 2. На основании договора заявки на перевозку груза и внутреннего счета необходимо подготовить запрос в финансовый отдел для определения финансовых показателей перевозки

**ДОГОВОР-ЗАЯВКА НА ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**  
№ 289301 от «28» марта 2017 г. (далее Договор)

Настоящим сторонами договорились об оказании транспортно-экспедиционных услуг на следующих условиях:

<b>ЭКСПЕДИТОР</b>	<b>ООО «Базовая логистика»</b>		
Контактное лицо	Телефон: +7 495 999 88 77	Факс: +7 495 999 88 78	E-mail: info@bl.ru
<b>КЛИЕНТ</b>	<b>ООО «Завод замков»</b>		
Контактное лицо	Телефон: +7 812 378 67 45	Факс: +7 812 378 67 46	E-mail: info@zavodzamkov.ru
<b>ГРУЗОПОЛУЧАТЕЛЬ</b>	<b>ООО «Завод замков»</b>		
Адрес	РФ, г. Санкт-Петербург, 3-я улица Строителей, д. 25, литер 1		
Контактное лицо	Смирнов Анатолий	Факс: +7 812 378 67 46	E-mail: anatoly.smirnov@zavodzamkov.ru
Наименование груза	Вал для станка по изготовлению замков		
Количество, габариты и вес грузовых мест	Длина 158см * Ширина 128см * Высота 65см, вес брутто 705 kg		
Условия поставки	CFS		
Порт Отправления	Чикаго, США		
Порт Назначения	Санкт-Петербург, РФ		
Дата отгрузки	01.04.17.		
Стоимость услуг	Z427 Автомобильная доставка в порт отправления, включая экспортные формальности - 455 USD за партию груза X557 Выпуск коносамента - 5 USD за партию груза Z177 Контейнерная перевозка сборного груза CFS Chicago - CFS St.Petersburg - 510 USD за партию груза X530 Сбор за обработку документации в стране назначения - 35 USD за партию груза		
Ставки действительны до	17.06.17.		
Прочая информация, если необходима	1x20 DC сборный груз Точный адрес места погрузки, контактная информация: Modern Process Equipment 3125 S. Kolin Avenue Chicago, IL 60623 USA. Phone: (773) 254-39-29.		

Кейс 3. На основании данных, указанных к коммерческому инвойсе, упаковочном листе и карточке клиента необходимо заполнить договор на перевозку, присвоив документу внутренний номер.



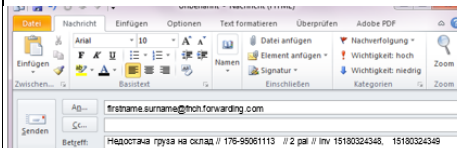
Отчет: Ежемесячный отчет по авиаперевозкам  
 Клиент: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_  
 Планируемый показатель 80%  
 Эффективности: \_\_\_\_\_  
 Текущий показатель \_\_\_\_\_  
 Эффективности: \_\_\_\_\_

#	Номер а/н	Номер(-а) рейса(-ов)	А/п отправления	А/п(-ы) транзита	А/п назначения	Вес брутто, кг	Количество мест, шт	Дата приема груза у отправителя	Дата бронирования рейса	Дата и время вылета из а/п отправления (ATD)	Дата и время прилета
1	580-20070750							26.08.2019	02.09.2019		
2	115-73532001							15.09.2019	17.09.2019		
3	580-20099170							08.09.2019	14.09.2019		
4	176-76606073							26.09.2019	27.09.2019		
5	580-21056055							23.09.2019	25.09.2019		
6	074-29178273							20.09.2019	20.09.2019		
7	580-11874435							07.09.2019	07.09.2019		
8	020-49846613							12.09.2019	13.09.2019		
9	580-21932606							21.09.2019	23.09.2019		
10	180-59858540							15.09.2019	13.09.2019		

ПК-1.3

Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения

Примерный деловой кейс: Вы получили жалобу/претензию от клиента касательно последней поставки. Также Вы получили письмо от руководителя с просьбой организовать поставку для клиента компании.



Добрый день,  
 Вчера в 19:39 на наш склад Молком были доставлены 2 паллеты.  
 Груз был доставлен в поврежденных паллетах с доступом к содержимому.  
 В одной из поврежденных паллет обнаружена недостача двух мастер-боксов.  
 Водитель расписался в ТТН, в которой склад проставил отметку о доставке паллет со вскрытой упаковкой.  
 Вместе с грузом водитель привез Коммерческий Акт о повреждении паллет. Акт был составлен не по прилету груза 28 июля, а лишь при выдаче груза с СВХ 30 июля.  
 При этом в графе ТТН « фактическое состояние груза, тары, упаковки» стоит отметка: СООТВЕТСТВУЕТ.  
 В графе № 16 Коммерческого Акта значится, что паллета имеет доступ к содержимому, но содержимое на месте.  
 При этом доставка была проведена в режиме халатности, машина даже не была опломбирована при прибытии на Молком.  
 Просьба рассмотреть обстоятельства подобной загрузки.  
 Прокомментировать возможные варианты компенсации недопоставки.  
 Прилагаю к письму фотографии паллет по прибытии на Молком + ТТН и Коммерческий Акт НЕДОПОСТАВКА:  
 10 шт 90A201R2-M00510 (1 мастер-картон) Инвойс 15180324348  
 10 шт 90A201R2-M00510 (1 мастер-картон) Инвойс 15180324349  
 ГРУЗ #236 АУВ 176-95061113 ( 2 паллет)  
 Доставка груза 10.08 по маршруту Аэропорт Домодедово - г.Пушкино, МОЛКОМ.  
 Стоимость груза 12 067 081,20 руб  
 (10 226 340 руб низкой стоимостью + 1 840,74 таможенный НДС) .  
 Состав груза: 2 паллеты смартфонов  
 Дата прилета в аэропорт 28.07.18  
 Дата доставки на склад 10.08.18





## Международные перевозки

ПК-1.1

Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта

### Контрольные вопросы для подготовки к экзамену

1. Состояние и развитие международных перевозок
2. Международные транспортные коридоры
3. Правовое регулирование международных перевозок
4. Органы управления международными перевозками
5. Современные технологии международных перевозок
6. Транспортные условия внешнеэкономических договоров купли-продажи
7. Базисные условия поставки в системе транспортных условий внешнеэкономического контракта
8. Страхование при международных перевозках грузов
9. Транспортно-экспедиторское обслуживание при международных перевозках грузов
10. Экспедиционно-складская система при международных грузоперевозках
11. Погрузочно-разгрузочные работы при международных грузоперевозках.
12. Организация международных грузоперевозок железнодорожным транспортом
13. Организация международных автомобильных перевозок
14. Организация морских международных грузоперевозок
15. Организация международных воздушных грузоперевозок
16. Общие вопросы международных транспортных документов
17. Особенности пассажирских международных перевозок на различных видах транспорта

### Выбор груза и подвижного состава. Разработка рационального маршрута движения автомобиля

- 1) выбрать груз для перевозки в прямом направлении;

		<p>2) выбрать подвижной состав в соответствии с грузом, принятым к перевозке, и выполнить обоснование сделанного выбора;</p> <p>3) разработать рациональный маршрут движения автомобиля;</p> <p>4) определить составляющие маршрута: пункты следования, длины участков, средние технические скорости и время в движении на каждом участке;</p>
ПК-1.2	Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	<p><b>Описание условий дорожного движения на территориях стран следования</b></p> <p>1) выполнить обзор основных международных документов, регламентирующих международные автомобильные перевозки грузов и пассажиров в области организации дорожного движения;</p> <p>2) выполнить обзор основных нормативных документов, принятых в РФ, определяющих порядок организации движения на дорогах, систему дорожных знаков и сигналов, требований к подвижному составу;</p> <p>3) составить обобщающую характеристику условий дорожного движения отдельно для каждой страны следования;</p> <p><b>Задача 1.</b> Перевозку контейнеров массой брутто 5 т осуществляют по маршруту Контейнерная станция – Универсальный магазин и обратно. Контейнеры перевозят на автомобилях MAN грузоподъемностью 5 т. Суточный объем перевозок составляет 112 контейнеров; расстояние груженой ездки 15 км; техническая скорость 25 км/ч. На станции контейнеры загружают и разгружают козловым краном; загрузка одного контейнера происходит в течение 15 мин.; разгружают контейнеры в магазине без снятия с автомобиля (продолжительность разгрузки составляет 1,5 ч). Сколько автомобилей высвободится на маршруте за день (12 ч) при установке в магазине электрической тали, если продолжительность разгрузки сократится до 45 мин.?</p> <p><b>Задача 2.</b> Для двух вариантов выбрать наиболее рациональный способ расстановки автомобилей, рассчитать число и пропускную способность погрузо-разгрузочных постов, если перевозка генерального груза осуществляется автомобилями MAN, грузоподъемностью 10 т (1 вариант) или автомобилями Scania, грузоподъемностью 15 т (2 вариант). Разгрузка автомобилей осуществляется немеханизированным способом. Время работы склада 8 ч; суточный объем 150 т. Грузоподъемность автомобилей используется полностью.</p>
ПК-1.3	Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	<p><b>Задача 1.</b> По маршруту международной автомобильной линии при сквозном движении осуществляется отправка 128 т грузов за сутки ежедневно. Время оборота автомобиля (грузоподъемность 20 т) составляет 5 дней, коэффициент использования грузоподъемности 0,8. Рассчитать списочное количество автопоездов, если коэффициент выпуска 0,85.</p>

**Задача 2.** Сравнить коэффициент использования времени оборота и коэффициент использования времени водителя при одиночной и турной работе на автомобильной линии Магнитогорск – Екатеринбург – Магнитогорск. На линии работает автомобиль грузоподъемностью 20 т.

**Задача 3.** На автомобильной линии работает автомобиль грузоподъемностью 3,5 т. Время движения автомобиля на маршруте 12 ч, коэффициент использования времени оборота 0,75. Определить время оборота транспортного средства на международных перевозках и эксплуатационную скорость.

**Задача 4.** Международные перевозки грузов организованы по участковому методу. Длина автомобильной линии 1760 км, количество тяговых плеч 3. Определить, целесообразен ли переход на сквозной метод движения автомобилей, если на линии работают 3 автомобиля-тягача с полуприцепами (грузоподъемность 20 т). Среднемесячный объем перевозок 660 т.

**Задача 5.** Сравнить по основным показателям (табл.) работу автомобилей (грузоподъемность 20 т) на маршруте Магнитогорск – Рига при организации перевозок сквозным методом при одиночной и турной работе водителей.

Показатель	Одиночная работа	Турная работа
Срок доставки груза, ч		
Время оборота автомобиля, ч		
Эксплуатационная скорость, км/ч		
Коэффициент использования времени оборота		
Коэффициент использования времени водителя		
Производительность автомобиля за месяц в т (ткм)		

Сделать вывод об эффективности организации международных перевозок по каждому из вариантов.

**Задача 1. Регулирование частноправовых вопросов международных перевозок грузов**

1) выполнить обзор содержания двусторонних межправительственных соглашений в области организации международного автомобильного движения, принятых Правительством РФ и правительствами стран следования;

2) заполнить договор международной перевозки груза и товарно-транспортную накладную (на рейс);

**Задача 2. Транспортное страхование международной перевозки груза**

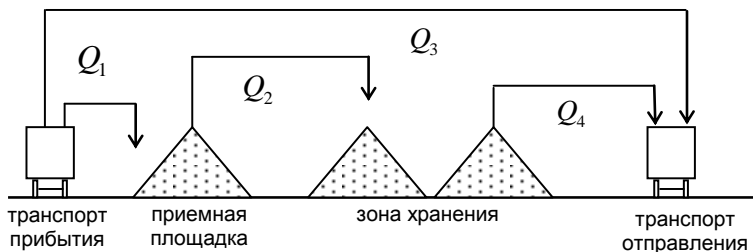
1) заполнить заявления о заключении договоров страхования «Зеленая карта» и «ОСАГО» по требуемым формам;

- 2) рассчитать стоимость страховых полисов «Зеленая карта», «ОСАГО», «Авто-КАСКО» на перевозку и месяц;
- 3) представить заполненные формы страховых полисов;

### Транспортно-грузовые системы

ПК-1.1	Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта	<p><b>Контрольные вопросы для подготовки к экзамену</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эффективность эксплуатации транспортных средств</li> <li>2. Механизация и автоматизация погрузо-разгрузочных работ на транспорте</li> <li>3. Классификация погрузо-разгрузочных средств</li> <li>4. Производительность погрузо-разгрузочных средств</li> <li>5. Грузоподъемные и транспортирующие механизмы и машины периодического действия</li> <li>6. Простейшие механизмы и устройства</li> <li>7. Краны</li> <li>8. Погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины</li> <li>9. Экскаваторы</li> <li>10. Машины и устройства непрерывного действия</li> <li>11. Грузозахватные устройства</li> <li>12. Основные параметры погрузо-разгрузочных средств</li> <li>13. Выбор автотранспортных и погрузо-разгрузочных средств</li> <li>14. Организация и управление процессами перемещения и хранения грузов</li> <li>15. Склады и складские операции</li> <li>16. Основные понятия транспортно-грузовой системы. Показатели эффективности функционирования транспортно-грузовой системы</li> <li>17. Методика расчета потребной численности погрузочно-разгрузочных машин</li> <li>18. Порядок выбора оптимальной технологической схемы ПРР</li> <li>19. Назначение и устройство вагоноопрокидывателей</li> <li>20. Назначение и устройство бункерных и траншейно-эстакадных приемных устройств</li> <li>21. Методика проектирования склада. Общие положения</li> </ol>
ПК-1.2	Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	<p><b>Темы рефератов по дисциплине</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Основные эксплуатационные свойства транспортных средств</li> <li>2 Оценочные показатели эксплуатационных свойств транспортных средств</li> <li>3 Эффективность эксплуатации транспортных средств</li> <li>4 Механизация и автоматизация погрузо-разгрузочных работ на транспорте</li> <li>5 Классификация погрузо-разгрузочных средств</li> <li>6 Производительность погрузо-разгрузочных средств</li> <li>7 Грузоподъемные и транспортирующие механизмы и машины периодического действия</li> <li>8 Простейшие механизмы и устройства</li> </ol>

		<p>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</p> <p><b>Сравнить варианты склада по комплексу показателей:</b>  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<sup>3</sup>)  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</p>
ПК-1.3	Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	<p><b>Задача 1.</b> Рассчитать вместимость открытого склада щебня на пути необщего пользования, если суточный объем поступления груза составляет 1050 т; коэффициент неравномерности поступления груза 1,25.</p> <p><b>Задача 2.</b> 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).</p> <p><b>Задача 3.</b> Рассчитать коэффициент складочности груза (рис. 3.1) при следующих объемах переработки груза: <math>Q_1 = 950</math>; <math>Q_2 = 800</math>; <math>Q_3 = 150</math>; <math>Q_4 = 1000</math> т.</p>



**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 закрытого типа хранения ферросплавов, если годовой объем перевозок составляет 50000 т; срок хранения груза 30 сут.; плотность груза 2 т/м<sup>3</sup>; 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

ПК-1.1

Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта

### 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?

		<p>6. Перечислите физические свойства, которыми обладают насыпные и навалочные грузы. Чем отличаются насыпные грузы от навалочных грузов?</p> <p>7. Перечислите физические свойства присущие генеральным грузам. Почему эти грузы так называются?</p> <p>8. Какие физические свойства грузов имеют взаимосвязь? Поясните, как проявляются эти свойства.</p> <p>9. Какие физические свойства грузов должны в процессе перевозки сохраняться, а другие – не проявляться? Укажите почему.</p> <p>10. Перечислите химические свойства присущие грузам. Каково их влияние на сохранность грузов?</p> <p>11. Перечислите биохимические свойства грузов растительного и животного происхождения. Каковы условия предотвращения их развития в процессе перевозки?</p> <p>12. Перечислите опасные свойства грузов. Для каких видов грузов они характерны?</p> <p>13. Укажите предпочтительность применения объёмно-массовых показателей для различных видов грузов. По каким формулам рассчитываются данные показатели?</p> <p>14. Как объёмно-массовые показатели грузов позволяют оценить использование вместимости и грузоподъёмности подвижного состава? Поясните на примере.</p> <p>15. Перечислите и охарактеризуйте элементы упаковки грузов. По каким признакам они классифицируются?</p> <p>16. Укажите достоинства и недостатки пакетизации грузов. Как пакетизация грузов связана с контейнеризацией грузов?</p> <p>17. Какие требования предъявляются к подвижному составу и упаковке режимных грузов?</p> <p>18. Какими показателями качества оценивается перевозка грузов?</p> <p>19. Поясните применимость показателей качества для различных видов грузов.</p> <p>20. На каком виде транспорта наибольшие риски несохранности перевозимых грузов? Поясните почему.</p>
ПК-1.2	Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	<p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>1. Определить транспортное состояние кулинарного жира, перевозимого в бочках.</p> <p>2. Определить параметры транспортной тары и укрупнённого грузового места для кулинарного жира перевозимого железнодорожным транспортом.</p> <p>3. Определить значения сил, действующих на транспортные пакеты кулинарного жира, перевозимые в рефрижераторном вагоне.</p> <p>4. Определить устойчивость транспортных пакетов кулинарного жира, перевозимых в рефрижераторном вагоне. Указать применяемые средства крепления.</p> <p>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.</p>

		<p>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.</p> <p>7. Определить допустимые профилактические меры, предотвращающие смерзание свинцовых кеков влажностью 25%. Указать применяемые материалы и технологию проведения профилактических мероприятий.</p> <p>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°C по данным паспорта составляет 0,750 кг/дм<sup>3</sup>. Высота груза при наливке – 267 см, при сливе – 257 см. Температура груза при наливке +28°C, при сливе +20°C..</p> <p>9. Определить основные характеристики и условия перевозки дихлорсилана. Представить аварийную карточку.</p> <p>10. Определить сохранность перевозки кулинарного жира для повагонной отправки, если при коммерческом осмотре груза было выявлено повреждение пяти бочек при выполнении перевозки.</p>
ПК-1.3	<p>Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения</p>	<p><b>Примерные тестовые вопросы:</b></p> <p>1. Что понимается под понятием «груз»?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) продукция, находящаяся в процессе перевозки;</li> <li>2) продукция, находящаяся в процессе реализации;</li> <li>3) продукция, находящаяся в процессе переработки;</li> <li>4) любое из вышеперечисленного.</li> </ol> <p>2. На каком этапе необходимо учитывать транспортную характеристику грузов?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) перевозки;</li> <li>2) утилизации;</li> <li>3) потребления;</li> <li>4) производства.</li> </ol> <p>3. Что понимается под понятием «транспортное состояние груза»?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) транспортабельность груза;</li> <li>2) специфические свойства груза;</li> <li>3) степень пригодности продукции к использованию;</li> <li>4) определённые показатели транспортной характеристики груза.</li> </ol> <p>4. К какому виду груза относятся зерновые культуры, перевозимые в таре?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) наливной;</li> <li>2) насыпной;</li> </ol>



- 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;
- 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.

## 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 эксплуатационные 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 езду, 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 сумма 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.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1									
2	Потребитель	Потребность, т	Груженная ездка, км	Второй нулевой пробег, км			Количество автомобилей для обслуживания потребителя		Пробег при обслуживании потребителей, км
3							без округления	с округлением	
4	П1	80	18	20					
5	П2	180	9	15					
6	П3	160	5	9		Всего			
7									
8									
9									
10		Грузоподъемность, т	Средняя техническая скорость, км/ч	Суммарный простой под погрузкой-разгрузкой		Время работы в наряде, ч	Первый нулевой пробег, км		
11				мин	ч				
12	Транспорт	20	60	20	0,333333333	8	12		

На основе запроса клиента выполнить уточнение параметров перевозки разработать коммерческое 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.

ПК-1.2

Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте

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.

		<p>Задача 4. Рассчитать интервал времени между заказами, если потребность в трубах за 2005 г. Составляет 2500 т, а оптимальный размер заказа 140 т.</p> <p>Задача 5. Рассчитайте полезную площадь формовочных материалов способом загрузки на <math>1 \text{ м}^2</math>, если нагрузка на <math>1 \text{ м}^2</math> пола составляет 5 т; а величина установленного запаса формовочных материалов 25000 т.</p> <p>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 <math>n = 20</math>; 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 <math>n = 20</math>; вес (масса) товара Q, размещенного на складе, 25000 т.</p>
ПК-1.3	Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	<p>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.</p> <p>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 езду - 2,5 т на расстояние 10 км. Определить статический коэффициент по каждой езде; статический и динамичный коэффициенты за смену.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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 продажи, 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

Исходные данные	Условные номера подшипников									Ито- го
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Норма расхода ста- ли на изделие, кг	0,63	0,83	1,10	1,39	1,89	2,33	2,75	3,42	4,08	-
Удельный вес в общем производст- ве, %	8	7	7	10	14	11	9	14	20	100

## Терминальные системы транспорта

ПК-1.1  
Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта

### Контрольные вопросы для подготовки к зачету:

1. Понятие терминальных систем транспорта.
2. Классификация терминальных систем транспорта.
3. Нормативно-правовая документация в эксплуатации ТСТ.
4. Роль ТСТ в региональной складской системе.
5. Терминальная инфраструктура железнодорожного транспорта.
6. Терминальная инфраструктура автомобильного транспорта.
7. Терминальная инфраструктура речного и морского транспорта.
8. Терминальная инфраструктура воздушного и специализированного транспорта.

### Примерные контрольные вопросы и задания:

1. При перевозке груза на каждом виде транспорта используется комплект транспортной документации. Приведите документацию, используемую при перевозке продукции на железнодорожном, автомобильном и морском транспорте, охарактеризуйте ее.
2. Охарактеризуйте транспортно-экспедиционные операции, выполняемые на подъездных железнодорожных путях.

		<p>Определить длину погрузочно-разгрузочного фронта крытого склада со стороны подъезда автомобилей, если за сутки разгружается 30 четырехосных вагонов, и груз выдается на автомобили. Статическая нагрузка вагона 35т, средняя загрузка автомобиля 5т, продолжительность работы склада по выдаче грузов 16ч.</p>
ПК-1.2	<p>Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте</p>	<p><b>Контрольные вопросы для подготовки к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования СНиП и отраслевых стандартов к проектированию инфраструктуры терминальных систем.</li> <li>2. Показатели качества транспортного обслуживания ТСТ.</li> <li>3. Расчет и проектирование складской инфраструктуры по видам транспорта.</li> <li>4. Компонентные решения терминалов.</li> <li>5. Показатели складской инфраструктуры.</li> </ol> <p><b>Примерные контрольные вопросы и задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет показателей качества транспортного обслуживания ТСТ. Оценить эффективность перевозки транспортных услуг по перевозке грузов к назначенному сроку. Рассчитать показатели регулярности прибытия грузов.</li> <li>2. Определить общую площадь склада габаритные размеры и необходимое количество подъемно-транспортных механизмов.</li> <li>3. Определение площади склада для размещения контейнеров. Исходные данные: На склад равномерно поступают 40 металлических контейнеров в сутки весом брутто 3,0т, средний срок хранения – 10 сут. Склад оборудован контейнерной площадкой, обслуживаемой краном, вылет стрелы крана 32м. Контейнеры подаются на жд путь, проходящий под порталом крана. Свободная площадь терминала позволяет размещать контейнеры вдоль пути на расстоянии 35км и в пределах вылета стрелы крана. Габариты контейнера l=2,15м, b=1,31м, h=1,0м.</li> </ol>
ПК-1.3	<p>Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения</p>	<p><b>Контрольные вопросы для подготовки к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы оценки вариантов размещения ТСТ.</li> <li>2. Формы взаимодействия различных видов транспорта.</li> <li>3. Организация работы различных видов транспорта в терминальных системах по единой технологии.</li> <li>4. Оптимизация очередности обработки транспортных средств в ТСТ.</li> <li>5. Расчет пропускной способности грузовых фронтов ТСТ.</li> <li>6. Принцип построения контактного плана-графика работы ТСТ, показатели контактного графика</li> <li>7. Перспективные направления развития ТСТ.</li> </ol> <p><b>Примерные контрольные задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка контактного плана-графика работы ТСТ.</li> </ol>

Построить контактный график взаимодействия речного и железнодорожного транспорта в порту. Привести необходимые расчеты определения количества грузов и временных интервалов ( $\Delta t_1, \Delta t_2, \Delta t_3, \Delta t_4, \Delta t_5$ ). Исходные данные для расчетов и построения выдаются по вариантам преподавателем

2. Определить экономически оправданный срок задержки вагонов и грузов при организации перевалки по прямому варианту
3. Определить очередность обработки транспортных средств в пункте взаимодействия, при которой расходы от простоя будут минимальными. В пункт взаимодействия одновременно поступило четыре транспортных единицы. Грузовой фронт обеспечивает переработку одной из них. В результате образовалась очередь в ожидании выполнения грузовой операции. Себестоимость одного часа простоя и продолжительность обработки  $i$ -ой транспортной единицы с учетом коэффициентов пересчета приведены в таблице

Наименование транспортных средств	Род грузовой операции	Стоимость одного часа простоя, С, тыс. руб	Продолжительность обработки, t, ч
Железнодорожный вагон	выгрузка	3,99	3,61
Автомобиль	погрузка	1,43	0,48
Баржа	выгрузка	5,13	2,38
Грузовой теплоход	погрузка	14,82	15,01

### Организация перевозок скоропортящихся грузов

ПК-1.1

Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта

#### Примерные теоретические вопросы:

1. Как классифицируются скоропортящиеся грузы?
2. Перечислите физические и химические свойства, присущие скоропортящимся грузам.
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 определения 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?



		<p>13. Перечислите и охарактеризуйте элементы упаковки скоропортящихся грузов. По каким признакам они классифицируются?</p> <p>14. Укажите организационно-технические условия перевозки скоропортящихся грузов.</p> <p>15. Опишите требования к транспортной маркировке скоропортящихся грузов.</p> <p>16. Какие требования предъявляются к подвижному составу и упаковке режимных грузов?</p> <p>17. Какими показателями качества оценивается перевозка грузов?</p> <p>18. Поясните применимость показателей качества для различных видов грузов.</p>
ПК-1.2	<p>Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте</p>	<p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>1. Определить транспортное состояние молока, перевозимого в бидонах.</p> <p>2. Определить параметры транспортной тары и укрупнённого грузового места для молока, перевозимого железнодорожным транспортом.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>5. Определить допустимые профилактические меры, предотвращающие замерзание молока в холодный период года. Указать применяемые материалы и технологию проведения профилактических мероприятий.</p> <p>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.</p>
ПК-1.3	<p>Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения</p>	<p><b>Примерные тестовые вопросы:</b></p> <p>1. На каком этапе необходимо учитывать транспортную характеристику грузов?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) перевозки;</li> <li>2) утилизации;</li> <li>3) потребления;</li> <li>4) производства.</li> </ol> <p>2. Что понимается под понятием «транспортное состояние груза»?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) транспортабельность груза;</li> <li>2) специфические свойства груза;</li> <li>3) степень пригодности продукции к использованию;</li> <li>4) определённые показатели транспортной характеристики груза.</li> </ol>

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 начинается 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?

		<ul style="list-style-type: none"> <li>1) перевозчиком;</li> <li>2) грузополучателем;</li> <li>3) грузоотправителем;</li> <li>4) любым из вышеперечисленных.</li> </ul> <p>10. Какой тип склада предназначен для хранения скоропортящихся грузов?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) изотермический склад;</li> <li>2) бункер или силосный склад;</li> <li>3) автоматизированный склад;</li> <li>4) наземный или подземный резервуар.</li> </ul> <p>11. От какого параметра зависит величина естественной убыли грузов?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) период года;</li> <li>2) расстояние перевозки;</li> <li>3) физико-химические свойства груза;</li> <li>4) от всех вышеперечисленных.</li> </ul> <p>12. Какой вид несохранности допущен при перевозке, в процессе которой уменьшилась масса наливного груза?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) потеря;</li> <li>2) пропажа;</li> <li>3) загрязнение;</li> <li>4) повреждение.</li> </ul> <p>13. Какие факторы влияют на качество груза?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) факторы внешней среды;</li> <li>2) биохимические процессы в грузе;</li> <li>3) физико-химические свойства груза;</li> <li>4) все вышеперечисленные.</li> </ul>
--	--	---

<b>Взаимодействие видов транспорта</b>		
ПК-1.1	Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта	<p><b>Перечень контрольных вопросов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие транспортной и транспортно-технологической систем. Классификация, элементы и функции систем.</li> <li>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.</li> </ul>

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.
  8. Контактные графики взаимодействия различных видов транспорта в узлах.
  9. Выбор способа организации перевалочных работ.
  10. Регулирование подвода автомобиля к грузовым фронтам.
  11. Прямые и смешанные перевозки, их эффективность: железнодорожно-автомобильные, железнодорожно-водные перевозки, перевозки типа «река-море».
  12. Бесперегрузочные сообщения. Контейнерные, пакетные, лихтерные и другие виды перевозок.
  13. Размещение транспортных узлов.
  14. Оптимизация режимов работы пунктов взаимодействия
  15. Выбор пункта взаимодействия при перевалке однородных грузов.
  16. Создание единых пунктов управление. Диспетчерское обеспечение.
  17. Транспортные узлы как место взаимодействия различных видов транспорта. Классификация и назначение узлов.
  18. Порядок разработки Единых Технологических процессов.
  19. Прямые и смешанные перевозки, их эффективность: железнодорожно-автомобильные, железнодорожно-водные перевозки, перевозки типа «река-море».
  20. Бесперегрузочные сообщения. Контейнерные, пакетные, лихтерные и другие виды перевозок.
- Примерные практические задания:
1. Определить экономическую целесообразность регулирования подвода автомобилей ЗИЛ-130 и ГАЗ-53А к складу тарно-штучных грузов, имеющему две секции. Время работы автотранспорта с 8:00 до 15:00. Число ездов, выполняемых за сутки, равно 35, причем 60% ездов 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 ездов автомобилей. Параметр Эрланга в распределении автомобилей в эти часы –  $K = 2$ , а в остальные часы работы (с 10:00 до 15:00) –  $K = 3$ .
  2. Определить время доставки среднесуточного объема груза клиентуры, интервалов отправления составов, времени оборота транспортной единицы и необходимого общего

		<p>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.</p>
ПК-1.2	<p>Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте</p>	<p><b>Перечень контрольных вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перспективы развития автомобильного транспорта.</li> <li>2. Характеристика внутренних водных и морских путей сообщения. Основы и особенности эксплуатации внутренневодного и морского транспорта. Основные показатели использования.</li> <li>3. Типы, устройство речных и морских портов.</li> <li>4. Железнодорожные станции в портах.</li> <li>5. Характеристика железнодорожного транспорта. Основы и особенности эксплуатации. Основные показатели использования железнодорожного транспорта.</li> <li>6. Структурная реформа железнодорожного транспорта. Цели, этапы, итоги реформы.</li> <li>7. Повышение эффективности перевозок различными видами транспорта: статистика и интермодальные технологии.</li> <li>8. Основные руководящие документы, регламентирующие формы взаимоотношений, права, обязанности и ответственность транспортных организаций и клиентов.</li> <li>9. Техническая форма взаимодействия в транспортных узлах.</li> <li>10. Технологическая форма взаимодействия в транспортных узлах.</li> <li>11. Информационная форма взаимодействия в транспортных узлах.</li> <li>12. Правовая форма взаимодействия в транспортных узлах.</li> <li>13. Понятие транспортной и транспортно-технологической систем. Классификация, элементы и функции систем.</li> </ol>

14. Характерные свойства транспортной системы (сложность, стохастичность, динамизм развития и т.д.), их влияние уровень прямых и обратных связей, взаимодействие и конкуренция между элементами системы.
15. Транспортные потоки, их параметры и особенности.
16. Транспортная продукция, ее специфика, отличительные особенности. Требования к транспортной продукции.
17. Транспортная сеть путей сообщения.
18. Характеристика автомобильного транспорта. Основы и особенности эксплуатации. Основные показатели использования автотранспорта.
19. Техническая форма взаимодействия в транспортных узлах.
20. Технологическая форма взаимодействия в транспортных узлах.
21. Информационная форма взаимодействия в транспортных узлах.
22. Правовая форма взаимодействия в транспортных узлах.

Примерные практические задания:

Определить густоту транспортной сети пяти стран мира для различных видов транспорта (железнодорожный, автомобильный, речной). Результаты расчетов необходимо привести в табличном виде. По итогам необходимо провести сравнительный анализ транспортных систем.

Страна	Площадь территории, км <sup>2</sup>	Численность населения, чел.	Протяженность эксплуатационной длины железнодорожных путей, км	Протяженность эксплуатационной длины автомобильных дорог, км	Протяженность речных путей, км
Россия	17075200	143000000	87157	624200	102000
Австрия	83870	8219743	6399	107000	358
Бельгия	30528	10438353	3233	152200	2043

ПК-1.3

Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения

**Перечень контрольных вопросов:**

1. Характеристика воздушного транспорта. Организация управления полетами.
2. Городской транспорт. Особенности транспортного обслуживания городов.
3. Техничко-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).
  11. Математические методы, используемые для оптимизации взаимодействия различных видов транспорта в узлах (аналитические методы, методы линейного, динамического программирования, имитационного моделирования и т.д.)
  12. Применение метода имитационного моделирования для оптимизации режимов взаимодействия в транспортных узлах.
  13. Характеристика внутренних водных и морских путей сообщения. Основы и особенности эксплуатации внутренневодного и морского транспорта. Основные показатели использования.
  14. Характеристика железнодорожного транспорта. Основы и особенности эксплуатации. Основные показатели использования железнодорожного транспорта.
  15. Характеристика воздушного транспорта. Организация управления полетами.
  16. Городской транспорт. Особенности транспортного обслуживания городов.
  17. Техничко-эксплуатационная характеристика промышленного транспорта.
  18. Новые и нетрадиционные виды транспорта.
  19. Экономическая форма взаимодействия в транспортных узлах.
  20. Взаимодействие пассажирских видов транспорта в узлах. Комплексные пересадочные пункты.
  21. Взаимодействие видов транспорта на основе логистических принципов.
    - 1.
    2. Примерные практические задания:
    3. 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.

## Управление грузовой и коммерческой работой

ПК-1.1

Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта

### 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 отправлениями.
5. Перевозка грузов контейнерными отправлениями.
6. Перевозка грузов мелкими отправлениями.
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.

ПК-1.2

Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте

### 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 листовую 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 листового 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, грузоподъемностью 69 т, итоговая масса нетто груза 65,8 т.



		<p>5. Составить транспортную маркировку для транспортных пакетов сталь в рулонах, перевозимых повагонной отправкой с железнодорожной станции Магнитогорск-Грузовой до железнодорожной станции Тольятти.</p> <p>6. Заполнить комплект перевозочных документов на принятую к перевозке сталь в рулонах повагонной отправкой с железнодорожной станции Магнитогорск-Грузовой до железнодорожной станции Тольятти.</p> <p>7. Определить срок доставки листовой стали в рулонах повагонной отправкой с железнодорожной станции Магнитогорск-Грузовой до железнодорожной станции Тольятти.</p> <p>8. Рассчитать показатели качества перевозки стали в 10 рулонах при повреждении двух рулонов и превышении срока доставки на двое суток.</p> <p>9. Определить основные характеристики и условия перевозки хлора. Представить аварийную карточку.</p>
ПК-1.3	Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	<p><b>Примерные тестовые вопросы:</b></p> <p>1. К какому виду отправки относится перевозка партии груза, для которой требуется предоставление более одного вагона, но меньше состава:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мелкая;</li> <li>- групповая;</li> <li>- повагонная;</li> <li>- маршрутная?</li> </ul> <p>2. К какому виду отправки относится перевозка длинномерного груза на сцепе из двух платформ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мелкая отправка;</li> <li>- групповая отправка;</li> <li>- повагонная отправка;</li> <li>- маршрутная отправка?</li> </ul> <p>3. Как называются маршрутные поезда, следующие на одну станцию назначения в пределах двух и более железных дорог:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прямые сетевые;</li> <li>- в распыление сетевые;</li> <li>- прямые внутридорожные;</li> <li>- в распыление внутридорожные?</li> </ul> <p>4. Как называются отправительские маршрутные поезда, которые регулярно следуют от одной станции погрузки до одной станции выгрузки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прямые;</li> <li>- кольцевые;</li> <li>- ступенчатые;</li> <li>- маршруты в распыление?</li> </ul>

5. При каком условии перевозка грузов маршрутными отправлениями целесообразна:
- для перевозки грузов требуется 100 вагонов;
  - расстояние перевозки грузов превышает 500 км;
  - параметр накопления вагонов на станции формирования не превышает 10;
  - экономия времени от проследования поездом станций транзитом превышает затраты времени на накопление на станции поезда?
6. Какой вид сборных вагонов предполагает его загрузку мелкими отправлениями в адрес разных получателей назначением на одну станцию выгрузки без сортировки грузов в пути следования:
- прямой;
  - перегрузочный;
  - прямой участковый;
  - сборно-раздаточный секционный?
7. Какой способ сортировки мелких отправок основан на их полной выгрузке из вагонов, группировке и загрузке в вагон отправок одного назначения:
- секционный;
  - с оставлением «ядра»;
  - непосредственной перегрузки;
  - любой из вышеперечисленных?
8. При каком способе перевозки контейнеров поезд содержит в составе вагоны, загруженные только контейнерами:
- перевозка в грузовом поезде;
  - перевозка в прямом назначении;
  - перевозка в контейнерном поезде;
  - перевозка в перегрузочном назначении?
9. Какой способ предохранения грузов от смерзания основан на пересыпании груза с обветриванием воздухом отрицательной температуры:
- промораживание;
  - сушка (обезвоживание);
  - равномерное обрызгивание;
  - послойная пересыпка (перекладка)?
10. Какой вид железнодорожного габарита позволяет определить зону негабаритности груза:
- габарит погрузки;
  - габарит подвижного состава;
  - габарит приближения строений;
  - все вышеперечисленные виды?
11. Что понимается под габаритом погрузки:

-поперечные очертания перпендикулярные оси пути, в пределах которых должен помещаться подвижной состав;

-поперечные очертания перпендикулярные оси пути, в пределах которых должен помещаться груз;

-поперечные очертания перпендикулярные оси пути, в пределах которых не должны располагаться сооружения и устройства;

-любое из вышеперечисленного?

12. Что понимается под величиной выхода груза за очертания габарита погрузки в соответствующих зонах негабаритности:

-зона негабаритности;

-сверхнегабаритность;

-индекс негабаритности;

-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:

-досылкой;

-отправкой;

-заадресовкой;

-переадресовкой?

14. Как называется перевозка, при которой часть груза доставляется отдельно от основной партии, перевозимой одной отправкой:

-досылка;

-отправка;

-заадресовка;

-переадресовка?

15. С какого времени начинается исчисляться срок доставки груза:

-с 12 часов дня приёма груза к перевозке;

-с 24 часов дня приёма груза к перевозке;

-с фактического времени приёма груза к перевозке;

-с 12 часов дня, следующего за днём приёма груза к перевозке?

16. Какое условие НЕ учитывается при определении срока доставки грузов:

-вид отправки;

-расстояние перевозки;

-время приема груза к перевозке;

-наличие дополнительных операций в пути следования?

17. Какое условие учитывается при определении нормы суточного пробега вагона:

-вид отправки;

		<p>-скорость перевозки;</p> <p>-расстояние перевозки;</p> <p>-все вышеперечисленные?</p> <p>18. С какого времени начинается исчисляться срок бесплатного хранения груза при уведомлении грузополучателя в положенный срок:</p> <p>-с 12 часов дня выгрузки груза средствами железной дороги;</p> <p>-с 24 часов дня выгрузки груза средствами железной дороги;</p> <p>-с фактического времени выгрузки груза средствами железной дороги;</p> <p>-с 12 часов дня, следующего за днём выгрузки груза средствами железной дороги?</p> <p>19. По истечении какого срока хранения груза он может быть возвращён отправителю:</p> <p>-бесплатного;</p> <p>-предельного;</p> <p>-фактического;</p> <p>-любого из вышеперечисленного?</p> <p>20. Какой перевозочный документ выдаётся грузоотправителю после приёма у него груза к перевозке:</p> <p>-оригинал накладной;</p> <p>-дорожная ведомость;</p> <p>-квитанция о приёме груза;</p> <p>-все вышеперечисленные?</p>
--	--	--

**Мультимодальные транспортно-логистические центры**

ПК-1.1	Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта	<p><b>Контрольные вопросы для подготовки к экзамену:</b></p> <p>12. Рынок транспортно-логистических услуг: современное состояние, проблемы, тенденции.</p> <p>13. Основные участники рынка транспортно-логистических услуг и их роль в развитии логистической инфраструктуры.</p>
ПК-1.2	Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	<p>14. Понятие логистической инфраструктуры. Подходы к определению логистической инфраструктуры.</p> <p>15. Состав логистической инфраструктуры.</p> <p>16. Классификация объектов логистической инфраструктуры.</p> <p>17. Этапы развития объектов логистической инфраструктуры.</p> <p>18. Отечественный и зарубежный опыт создания и государственной поддержки логистических объектов.</p>
ПК-1.3	Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития	<p>19. Организация взаимодействия структурных подразделений компании с МТЛЦ</p> <p>20. Организация взаимодействия железнодорожного и других видов транспорта с МТЛЦ</p> <p><b>Примерные тестовые вопросы и задания:</b></p>

инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения

1. По степени интеграции логистики выделяют логистические центры

- 1) Локальные, региональные, национальные, международные;
- 2) Сетевые, виртуальные, физические, транспортный узел
- 3) Внутреннего и внешнего действия
- 4) Нет правильного ответа

2. К сервисным организациям в составе организационной структуры ЛЦ, относят:

- 1) почта
- 2) контейнерный терминал
- 3) экспедиторы
- 4) информационный центр

3. По категории помещений выделяют склады класса

- 1) A,B,C,D,E,F
- 2) A,B,C
- 3) A,B,C,D,E
- 4) A,B,C,D

4. Заполните по аналогии с 1 группой характеристики склада в зависимости от принадлежности к группе:

Характеристики	Группа		
	I	II	III
Автоматизация складских операций	+		
Использование системы управления WMS класса	+		
Использование бумажного документооборота	-		
Новое профильное здание	+		

5. Компании, предоставляющие традиционные услуги по перевозке:

- 1) 1 PL логистика
- 2) 2 PL-оператор
- 3) 3 PL – оператор
- 4) 4 PL-оператор

**Примерные практические задания:**

1. Выбрать поставщика логистических услуг.

Пример задания: Российская компания регулярно сталкивается с вопросом, где закупать комплектующие изделия – в России или в Юго-Восточной Азии? В случае отгрузки из Юго-Восточной Азии возникают дополнительные факторы, влияющие на логистические затраты:

- тариф на транспортировку 120 у.е. за 1м<sup>3</sup>
- импортная пошлина за ввоз товаров – 12% от стоимости груза
- продолжительность транспортировки – 12 дней
- страховые запасы продукции у получателя – 7 дней
- процентная ставка на запасы в пути и на страховые запасы – по 10% от стоимости груза
- стоимость груза в России – 1200 у.е., в Юго-Восточной Азии – 1000 у.е.

2. Выбор вида транспорта при перевозке

Пример варианта. Определить, какой вид транспорта предпочтительнее: железнодорожный или автомобильный, для организации поставки комплектующих с завода в городе N на предприятие окончательной сборки в г. М. Потребности производства 150 комплектов в месяц. Цена комплекта – 50 тыс. рублей. Затраты на содержание запасов составляют 20% в год от их стоимости.

Характеристики поставок железнодорожным и автомобильным видами транспорта приведены в таблице

Вид транспорта	Транспортный тариф, руб/компл	Размер поставки, компл.	Длительность поставки, дней
Железнодорожный	500	80	6
Автомобильный	800	25	3

**Специальные виды промышленного транспорта**

ПК-1.1

Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта

**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 роlikоопор.
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.

		<p>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.</p>
ПК-1.2	Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	<p><b>Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям</b></p> <p><u>Раздел 1</u> «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.</p> <p><u>Раздел 2</u> «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 «Скребокковые 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.</p> <p><u>Раздел 3</u> «Грубопроводный транспорт».  Тема 3.1 «Гидротранспорт».</p>

		<p>Назначение и основы организации работы гидротранспортных установок. Классификации гидротранспорта. Оборудование гидротранспортных установок. Расчет параметров гидротранспортных установок.</p> <p>Тема 3.2 «Пневмотранспорт».</p> <p>Назначение и основы организации работы пневмотранспортных установок. Классификации пневмотранспорта. Оборудование пневмотранспортных установок. Расчет параметров пневмотранспортных установок.</p> <p><u>Раздел 4 «Канатно-подвесной и внутрицеховой транспорт».</u></p> <p>Тема 4.1 «Канатно-подвесные дороги».</p> <p>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.</p> <p>Тема 4.2 «Спецвиды внутрицехового транспорта».</p> <p>Назначение и основные виды специального внутрицехового транспорта. Штанговые, шагающие, винтовые и качающиеся конвейеры, и их устройство. Ковшовые, полочные, люлечные элеваторы и их устройство.</p>
ПК-1.3	Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	<p><b>Перечень тем для написания рефератов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные показатели работы специальных видов промышленного транспорта и их анализ.</li> <li>2. Классификации и основы устройства конвейеров.</li> <li>3. Основы работы пневмотранспорта.</li> <li>4. Основы работы гидротранспорта.</li> <li>5. Устройство и работа канатно-подвесных дорог.</li> <li>6. Основные виды специального внутрицехового транспорта.</li> </ol>
<b>Организация перевозок на промышленном транспорте</b>		
ПК-1.1	Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта	<p>Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям:</p> <p>Основные грузопотоки предприятий черной металлургии и требования к железнодорожному подвижному составу для их перевозки. Расчет потребного парка подвижного состава для внутризаводских перевозок. Категории внутризаводских поездов. Контактный график, его понятие, развитие, разработка и внедрение. Нормативный график организации внутризаводских «горячих» перевозок. Положение о внутризаводских перевозках.</p>
ПК-1.2	Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	<p>Контрольные вопросы для подготовки к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методика расчета потребного парка подвижного состава на внутризаводских перевозках.</li> <li>2. Контактный график, его понятие и порядок разработки.</li> <li>3. Внедрение контактного графика. Его достоинства и недостатки.</li> <li>4. Организация перевозок по нормативному графику.</li> </ol>



ПК-1.3	Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	Перечень тем рефератов для углубленного изучения материала: 1. Влияние схемы генерального плана на организацию работы промышленного транспорта. 2. Организация работы промышленного транспорта на крупных и небольших предприятиях черной металлургии. 3. Работа промышленного железнодорожного и автомобильного транспорта на ведущих зарубежных металлургических предприятиях. 4. Работа промышленного железнодорожного и автомобильного транспорта на ведущих зарубежных горных предприятиях. 5. Организация взаимодействия различных видов промышленного транспорта на крупных промышленных предприятиях.
<b>Производственная - эксплуатационно-управленческая практика</b>		
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- эксплуатационно-управленческой практике:
ПК-1.2	Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	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.
ПК-1.3	Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	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.

		<p>Вопросы, подлежащие изучению:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика;</li> <li>– проведение анализа показателей работы предприятия;</li> <li>– планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства;</li> <li>– описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок;</li> <li>– характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике;</li> <li>– определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации;</li> </ul> <p>Планируемые результаты практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;</li> <li>– оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса;</li> <li>– систематизация и обобщение материала для отчета по практике;</li> <li>– публичная защита своих выводов и отчета по практике</li> </ul>
--	--	---

<b>Производственная - преддипломная практика</b>		
ПК-1.1	Организует грузовую и коммерческую работу 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:
ПК-1.2	Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	- 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.;
ПК-1.3	Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания	

грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения

- 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

		<p>расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p>Планируемые результаты практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– 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.</li> <li>– оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;</li> <li>– оценка качества управленческих решений;</li> <li>– систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы.</li> <li>– публичная защита своих выводов и отчета по практике.</li> </ul>
--	--	---

**Организация доступной среды для инвалидов на транспорте**

ПК-1.3	Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта	<p><b>Темы для написания рефератов</b></p> <p><u>По разделу 1</u> «Нормативно-правовая база, регламентирующая организацию и предоставление транспортных услуг инвалидам и другим МГН».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Российская законодательная база в области получения услуг (в т.ч. транспортных) инвалидами.</li> <li>2. Основные нормативные документы, регламентирующие безопасность предоставления услуг инвалидам на транспорте.</li> <li>3. Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в РФ».</li> <li>4. Международные правовые акты, регламентирующие права инвалидов.</li> <li>5. Основные группы инвалидности в России и их характеристики.</li> </ol> <p><u>По разделу 2</u> «Взаимодействие работников транспорта с пассажирами из числа инвалидов и других МГН».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные услуги, предоставляемые пассажирам на транспортных объектах, и порядок их получения.</li> <li>2. Основные группы маломобильных пассажиров для получения транспортных услуг.</li> </ol>
--------	---	--

		<p>3. Обеспечение безопасности маломобильных пассажиров в процессе их перевозки на различных видах транспорта.</p> <p>4. Планирование работы с маломобильными пассажирами на транспортных объектах.</p> <p><u>По разделу 3 «Стандарты качества в области доступности транспортных услуг для пассажиров из числа инвалидов и других МГН».</u></p> <p>1. Принципы создания доступной среды для маломобильных пассажиров на транспортных объектах.</p> <p>2. Эффективность и качество доступности транспортных услуг, и их оценка.</p> <p>3. Основные барьеры внешней среды для различных категорий маломобильных пассажиров.</p> <p>4. Оказание ситуационной помощи маломобильным пассажирам на транспорте.</p> <p>5. Оказание первой помощи маломобильным пассажирам.</p>
ПК-1.2	Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	<p><b>Контрольные вопросы для подготовки к зачету</b></p> <p>1. Российская законодательная база о предоставлении услуг инвалидам.</p> <p>2. Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в РФ».</p> <p>3. Основные группы инвалидности в России и их характеристики.</p> <p>4. Сервисы и услуги, оказываемые на транспорте пассажирам, в том числе маломобильным.</p> <p>5. Основные требования к обеспечению безопасности инвалидов и других МГН в процессе их перевозки на различных видах транспорта.</p> <p>6. Понятие эффективности и качества доступности транспортных услуг, и их оценка.</p> <p>7. Принципы создания доступной среды для маломобильных пассажиров на транспортных объектах.</p> <p>8. Понятие ситуационной помощи инвалидам и другим МГН.</p> <p>9. Краткая характеристика барьеров окружающей среды для различных групп маломобильных пассажиров и пути их преодоления.</p>
ПК-1.1	Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	<p><b>Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям</b></p> <p><u>Раздел 1 «Нормативно-правовая база, регламентирующая организацию и предоставление транспортных услуг инвалидам и другим МГН».</u></p> <p>Тема 1.1 «Правовая база транспортного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и других МГН».</p> <p>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.</p> <p>Тема 1.2 «Виды инвалидности и соответствующие ограничения в передвижениях и трудоустройстве».</p> <p>Существующие группы инвалидности и соответствующие основные заболевания. Ограничения в передвижениях и трудоустройстве для различных групп инвалидности.</p> <p><u>Раздел 2 «Взаимодействие работников транспорта с пассажирами из числа инвалидов и других МГН».</u></p> <p>Тема 2.1 «Обслуживание маломобильных пассажиров».</p>

		<p>Сервисы и услуги, оказываемые на транспорте пассажирам, в том числе маломобильным. Обслуживание слабовидящих, слабослышащих и имеющих двигательные ограничения пассажиров. Общие требования к работающим с инвалидами и другими МГН.</p> <p>Тема 2.2 «Обеспечение безопасности маломобильных пассажиров в процессе перевозки». Основные требования к обеспечению безопасности инвалидов и других МГН в процессе их перевозки на различных видах транспорта.</p> <p>Раздел 3 «Стандарты качества в области доступности транспортных услуг для пассажиров из числа инвалидов и других МГН».</p> <p>Тема 3.1 «Показатели эффективности и качества доступности транспортных услуг». Понятие эффективности и качества доступности транспортных услуг, и их оценка. Принципы создания доступной среды для маломобильных пассажиров на транспортных объектах.</p> <p>Тема 3.2 «Нестандартные ситуации в процессе оказания транспортных услуг пассажирам из числа инвалидов и других МГН».</p> <p>Понятие ситуационной помощи инвалидам и другим МГН. Краткая характеристика барьеров окружающей среды для различных групп маломобильных пассажиров и пути их преодоления.</p>
--	--	---

## История развития науки и транспорта

ПК-1.1	<p>Организует грузовую и коммерческую работы при перевозке грузов различными видами транспорта</p>	<p>перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям:</p> <p>Раздел 1 «Наука и транспорт в древнем мире».</p> <p>Тема 1.1 «Эволюция человека».</p> <p>Понятие процесса эволюции. Зарождение древних ремесел, науки и техники. Со-здание первых поселений.</p> <p>Тема 1.2 «Древние транспортные устройства и приспособления».</p> <p>Дороги древнего мира. Транспорт древних цивилизаций. Строительство первых инженерных сооружений. Начало развития колесного и парусного транспорта.</p> <p>Раздел 2 «Наука и транспорт в средние века».</p> <p>Тема 2.1 «Водный и сухопутный транспорт».</p> <p>Устройства гидротранспорта. Развитие системы гужевого транспорта. Развитие водного транспорта.</p> <p>Тема 2.2 «Добыча полезных ископаемых».</p> <p>Разведка месторождений полезных ископаемых. Технологии добычи полезных ископаемых. Использование транспорта.</p> <p>Тема 2.3 «Развитие производства и строительства».</p> <p>Появление и развитие промышленного производства. Гражданское и промышленное строительство. Развитие транспорта.</p> <p>Раздел 3 «Наука и транспорт в эпоху развития капитализма».</p> <p>Тема 3.1 «Развитие науки».</p> <p>Изобретение паровой машины, электродвигателя и двигателя внутреннего сгорания. Наиболее значимые научные открытия.</p>
--------	--	--

		<p>Тема 3.2 «Развитие промышленного производства». Бурное развитие промышленного производства. Развитие горнодобывающих и металлургических предприятий.</p> <p>Тема 3.3 «Развитие транспорта». Начало использования пароходов. Строительство сетей железных дорог, использование паровозов. Появление автомобилей. Развитие воздухоплавания.</p> <p>Раздел 4 «Наука и транспорт в 20 – 21 веках».</p> <p>Тема 4.1 «Современные научные достижения в области производства и транспорта». Начало эпохи ЭВМ. Автоматизация и роботизация производства. Атомная энергетика. Развитие транспорта в России и за рубежом.</p> <p>Тема 4.2 «Развитие железнодорожного и автомобильного транспорта». Тепловозы, электровозы и высокоскоростные поезда. Развитие безстыковых железнодорожных путей. Поезда на магнитной подушке. Развитие парка автомобилей для грузовых и пассажирских перевозок. Грузовые автопоезда.</p> <p>Тема 4.3 «Развитие водного, воздушного транспорта и космонавтики». Развитие грузового и пассажирского судостроения. Строительство и реконструкция портов. Развитие авиации. Строительство и реконструкция аэродромов. Развитие российской космонавтики.</p>
ПК-1.2	Оценивает качество обслуживания клиентов железнодорожного транспорта, надежность технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	<p>перечень тем для написания рефератов:</p> <p>По разделу 1 «Наука и техника в древнем мире».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие процесса эволюции.</li> <li>2. Зарождение древних ремесел, науки и техники.</li> <li>3. Создание первых цивилизаций.</li> <li>4. Транспорт древних цивилизаций.</li> <li>5. Строительство первых инженерных сооружений.</li> <li>6. Развитие колесного транспорта.</li> </ol> <p>По разделу 2 «Наука и техника в средние века».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строительство первой сети дорог.</li> <li>2. Развитие транспорта в средние века.</li> <li>3. Разработка правил дорожного движения.</li> <li>4. Разведка и технология добычи полезных ископаемых.</li> <li>5. Появление и развитие промышленного производства.</li> <li>6. Промышленное и гражданское строительство.</li> </ol> <p>По разделу 3 «Наука и транспорт в эпоху развития капитализма».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изобретение паровой машины, электродвигателя и двигателя внутреннего сгорания.</li> <li>2. Развитие горнодобывающих и металлургических предприятий.</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Начало использования пароходов.</li> <li>4. Строительство сетей железных дорог.</li> <li>5. Использование паровозов.</li> <li>6. Появление автомобилей.</li> <li>7. Развитие воздухоплавания.</li> </ul> <p>По разделу 4 «Наука и транспорт в 20 – 21 веках».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Начало эпохи ЭВМ.</li> <li>2. Автоматизация и роботизация.</li> <li>3. Атомная энергетика.</li> <li>4. Развитие техники в России и за рубежом.</li> <li>5. Тепловозы, электровозы и высокоскоростные поезда.</li> <li>6. Развитие парка автомобилей для грузовых и пассажирских перевозок.</li> <li>7. Развитие грузового и пассажирского судостроения.</li> <li>8. Развитие авиации и космонавтики.</li> <li>9. Применение новых технологий в горном и металлургическом производстве.</li> <li>10. Развитие промышленного транспорта.</li> </ul>
ПК-1.3	Выявляет конкретные пути повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	<p>контрольные вопросы для подготовки к зачету:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Зарождение древних ремесел, науки и техники.</li> <li>2. Создание первых цивилизаций.</li> <li>3. Техника и транспорт древних цивилизаций.</li> <li>4. Развитие колесного транспорта.</li> <li>5. Строительство первой сети дорог.</li> <li>6. Развитие транспорта в средние века.</li> <li>7. Появление и развитие промышленного производства.</li> <li>8. Изобретение паровой машины, электродвигателя и двигателя внутреннего сгорания.</li> <li>9. Развитие горнодобывающих и металлургических предприятий.</li> <li>10. Развитие морского транспорта.</li> <li>11. Развитие железнодорожного транспорта.</li> <li>12. Развитие автомобильного транспорта.</li> <li>13. Развитие авиации и космонавтики.</li> <li>14. Развитие техники в России и за рубежом.</li> <li>15. Развитие промышленного транспорта.</li> </ul>
<b>ПК-2 Способность к руководству производственно-хозяйственной деятельностью, трудовыми, материальными ресурсами и сервисным обслуживанием в подразделениях железнодорожного транспорта</b>		
<b>Сервис на транспорте</b>		
ПК-2.1	Рассчитывает пропускную и провозную способность железнодорожных линий	<p>Перечень примерных вопросов для подготовки к промежуточной аттестации:</p> <p>Характеристика российского транспортного рынка</p>





Уголь	15	10	6	2	0,5	5900	20
-------	----	----	---	---	-----	------	----

Задача 2. На основе исходных данных выполнить прогнозирование объема перевозок грузов по месяцам года и интерполировать значения на будущий период. Для прогнозирования рекомендуется использовать приближенный метод прогноза объема перевозок на внешние рынки с использованием отчетных данных.

Интервалы от... до...	Частота $n_i$	Частость $P_i'$	Среднее значение разряда $\bar{X}_i$	$\bar{X}_i P_i'$	$\bar{X}_i^2 P_i'$
Балки $X_{mn} + (X_{mh} + I)$ $(X_{mh} + I) + 1 + \dots$ ..... ..... + $X_{mk}$					
ИТОГО	$n$	1	-	$M(x)$	
Штукетник ...					

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.

Пункт отправления	Братск
Пункт назначения	Орел
Наименование груза	Сухие строительные смеси
Вид отправки	ПВ (повагонная)
Скорость	Грузовая

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 ежедневно, 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

**Интернет-технологии на транспорте**

ПК-2.1	Рассчитывает пропускную и провозную способность железнодорожных линий	<p><b>Перечень теоретических вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации</li> <li>Предметная область, место и роль информационных систем в логистике</li> </ol>
--------	---	--

	для различных типов графиков движения поездов	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Виды информационных систем и их классификация</li> <li>4. Принципы построения информационных систем</li> <li>5. Тенденции развития информационных систем</li> <li>6. Корпоративные информационные системы</li> <li>7. Автоматизация информационных систем</li> </ol> <p>IT-аутсорсинг</p>
ПК-2.2	Составляет, оформляет и использует технологический процесс и техническо-распорядительный акт ж.-д. станции и другие технические документы	<p><b>Практические задания по дисциплине:</b></p> <p><b>Практическое задание №2</b> на тему «Модель с розничной точкой-агентом».</p> <p><b>Практическое задание №3</b> на тему «Модель линейной цепи поставок со стохастическим спросом».</p> <p><b>Практическое задание №4</b> на тему «Модель с несколькими розничными точками».</p> <p><b>Практическое задание №5</b> на тему «Расширенная модель цепи поставок».</p> <p>Учебно-методическое обеспечение приведено в работах [3-7] (методические указания).</p>
ПК-2.3	Организует работу коллектива исполнителей, выбирает, обосновывает и реализует управленческие решения	<p><b>Перечень тем рефератов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные концепции разработки информационных систем на транспорте.</li> <li>2. Применение методов расчета количества информации для оценки эффективности систем управления на транспорте.</li> <li>3. Информационные технологии в логистике.</li> <li>4. Современные средства связи на транспорте.</li> <li>5. Применение систем спутниковой навигации на транспорте.</li> <li>6. Применение Интернет-технологий при создании корпоративной информационной системы предприятия.</li> <li>7. Перспективы использования «облачных» вычислений в информационных системах на транспорте.</li> <li>8. Структура и функции корпоративной информационной системы транспортного предприятия.</li> <li>9. Структуры и типы современных баз данных</li> <li>10. Современные концепции разработки информационных систем на транспорте.</li> <li>11. Обзор информационных систем на магистральном железнодорожном транспорте.</li> <li>12. Обзор информационных систем на промышленном железнодорожном транспорте.</li> <li>13. Обзор информационных систем на автомобильном транспорте.</li> <li>14. Системы мониторинга подвижного состава.</li> </ol>
<b>Цифровые технологии на транспорте</b>		
ПК-2.1	Рассчитывает пропускную и провозную способность железнодорожных линий для различных типов графиков движения поездов	<p><b>Перечень теоретических вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История развития науки об управлении.</li> <li>2. Логистический подход к регулированию, адаптации и развитию транспортных систем.</li> <li>3. Логистический подход к управлению транспортными системами.</li> <li>4. Понятие системы управления. Связи в системах управления.</li> <li>5. Свойства обратной связи в системах управления на транспорте.</li> </ol>

		<p>6. Функции управления.</p> <p>7. Функции и задачи управления.</p>
ПК-2.2	Составляет, оформляет и использует технологический процесс и техническо-распорядительный акт ж.-д. станции и другие технические документы	<p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>Задания по темам: «Исследование технологии и организации перевозочного процесса», «Исследование информационных объектов транспортной информационной системы». Учебно-методическое обеспечение приведено в работах [3-8] (методические указания).</p>
ПК-2.3	Организует работу коллектива исполнителей, выбирает, обосновывает и реализует управленческие решения	<p><b>Примерный перечень тем докладов по дисциплине:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные концепции разработки информационных систем на транспорте.</li> <li>2. Применение методов расчета количества информации для оценки эффективности систем управления на транспорте.</li> </ol> <p>Информационные технологии в логистике. Современные средства связи на транспорте.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Применение систем спутниковой навигации на транспорте.</li> <li>4. Применение Интернет-технологий при создании корпоративной информационной системы предприятия.</li> <li>5. Перспективы использования «облачных» вычислений в информационных системах на транспорте.</li> <li>6. Структура и функции корпоративной информационной системы транспортного предприятия.</li> </ol>
<b>Бизнес-планирование на транспорте</b>		
ПК-2.1	Рассчитывает пропускную и провозную способность железнодорожных линий для различных типов графиков движения поездов	<p><b>Перечень контрольных вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информационное обеспечение процесса бизнес-планирования.</li> <li>2. Принципы бизнес-планирования. Практическое значение принципов планирования</li> <li>3. Классификация и практическая значимость стандартов бизнес-планирования</li> <li>4. Производственный план</li> </ol> <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка и расчеты по разделу бизнес-плана «Производственный план»</li> <li>2. Определить стоимость рабочего парка грузовых вагонов. Если цена 1 грузового вагона (условно) равна 50000р. За год перевозка грузов составляет 17500млн.т км, при среднесуточной производительности грузового вагона – 9000т км/сут.</li> </ol> <p><b>Примерный перечень тем по разработке бизнес-плана:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бизнес-план по приобретению полувагонов оператором железнодорожных перевозок</li> <li>2. Бизнес-план строительство железной дороги на участке (по выбору)</li> <li>3. Бизнес-план сооружения стрелочного перевода</li> </ol>

4. Бизнес-план по реконструкции путевого развития станции
5. Бизнес-план создания транспортной компании
6. Бизнес план по изготовлению, ремонту и диагностике тормозных систем для подвижного состава ОАО «РЖД»
7. Бизнес-план модернизации оборудования локомотивного депо
8. Бизнес-план модернизации оборудования вагонного депо

ПК-2.2

Составляет, оформляет и использует технологический процесс и технико-распорядительный акт ж.-д. станции и другие технические документы

- Перечень контрольных вопросов:**
1. Понятие бизнес-идеи и их классификация. Внутренние и внешние источники инновационных бизнес-идей.
  2. Методы выработки и адаптации бизнес-идей
  3. Основные характеристики бизнес-планирования и бизнес-моделирования
  4. Этапы разработки бизнес-плана

**Примерные практические задания:**

1. Для выбранного вида товара/услуги (например, объемы транспортных услуг, объемы перевозок автомобильным транспортом и т.д.) собрать статистические данные объемов экспорта и импорта в динамике. Период исследования не менее 5 лет (например, 2013-2018гг). Статистические данные необходимо брать с официальных источников с обязательным их указанием (например, данные Федеральной службы государственной статистики [1], Федеральной таможенной службы [2])

Собранные данные необходимо представить в виде таблицы и построить графики изменения объемов, в статике (за первый и последний год анализа) построить круговые диаграммы.

Таблица 1 – Объемы экспорта и импорта

	Год				
	2013				
Экспорт					
Импорт					

ПК-2.3

Организует работу коллектива исполнителей, выбирает, обосновывает и реализует управленческие решения

- Перечень контрольных вопросов:**
1. Организационный план
- Примерные практические задания:**
1. Определить тип организационной структуры предприятия
  2. Составить штатное расписание предприятия



	распорядительный акт ж.-д. станции и другие технические документы	<p>2. Основные принципы организации перевозок на промышленном железнодорожном транспорте.</p> <p>3. Система показателей, характеризующих количественную и качественную сторону эксплуатационной работы промышленного железнодорожного транспорта.</p> <p>4. Раздельные пункты на железнодорожном транспорте, их виды и назначение. Классификация раздельных пунктов по характеру работы и техническим признакам.</p> <p>5. Классификация магистральных и промышленных железнодорожных станций по назначению и характеру работы.</p> <p>6. Техническо-распорядительный акт станции.</p> <p>7. Технологический процесс работы станции.</p> <p>8. Организационная и технологическая структуры управления станциями.</p> <p>9. Грузовые пункты и их типы.</p> <p>20. Маневровые устройства на станциях.</p> <p>11. Основы организации маневров и их классификация.</p> <p>12. Элементы маневровой работы.</p> <p><b>Практические задания</b></p> <p>Организация маневровой работы на вытяжных путях станции.</p> <p>Задание № 1. Рассчитать время на выполнение маневровой работы при подаче вагонов на грузовые пункты и уборки с них;</p> <p>Задание № 2 Рассчитать очередность подачи-уборки вагонов на грузовые фронты при минимальной простое вагонов и минимальных затратах маневровых средств.</p>
ПК-2.3	Организует работу коллектива исполнителей, выбирает, обосновывает и реализует управленческие решения	<p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <p>1. Организация приема, отправления и пропуска поездов при различных средствах сигнализации и связи.</p> <p>2. Обработка сборных поездов.</p> <p>3. Операции между магистральной и промышленной станциями.</p> <p>4. Технология обработки маршрутов.</p> <p>5. Информация о прибытии на станцию поездов и грузов для промышленных предприятий.</p> <p>6. Режимы работы станционных подсистем</p> <p><b>Практические задания</b></p> <p>Задание № 1. Составить план маневровой работы на вытяжных путях станции.</p> <p>Задание № 2. Составить план маневровой работы станции с выездом на межстанционный перегон</p> <p>Задание № 3. Составить план расформирования – формирования поездов на путях станции.</p> <p>Задание № 4. Определить время на расформирование – формирование поездов на сортировочных горках.</p>
<b>Мультимодальные транспортно-логистические центры</b>		
ПК-2.1	Рассчитывает пропускную и провозную способность железнодорожных линий	<p><b>Контрольные вопросы для подготовки к экзамену:</b></p> <p>1. Принципы организации технологического процесса переработки товаров и перевозки грузов</p>

для различных типов графиков движения поездов

2. Технология разгрузки и приемки товара.
3. Технология складирования грузов на хранение.
4. Технология комплектации заказов.
5. Отгрузка товаров со склада.
6. Технологические планировки складских помещений и внутренних зон объектов логистической инфраструктуры.

**Примерные тестовые вопросы**

1. Сортировка грузов на более мелкие партии, предназначенные нескольким заказчикам, это:
  - 1) управление ассортиментным составом
  - 2) разукрупнение
  - 3) пересортировка грузов
  - 4) консолидация
2. Суть технологии кросс-докинга (cross-docking) заключается
  - 1) приемка и отправка товара осуществляется при кратковременном хранении товара в зоне хранения
  - 2) приемка и отправка товара осуществляется при долгосрочном хранении товара в зоне хранения
  - 3) приемка и отправка товара осуществляется напрямую внутри склада без его размещения в зоне хранения
  - 4) нет правильного ответа
3. Индивидуальное формирование заказа каждому клиенту с отборкой товара с мест хранения, это
  - 1) Централизованная комплектация
  - 2) Децентрализованная комплектация
  - 3) Зональная комплектации
  - 4) Коммиссионирование
4. Площадь, занятая проездами и проходами, это
  - 1) Общая площадь
  - 2) Служебная площадь
  - 3) Полезная площадь
  - 4) Вспомогательная площадь

**Примерные практические и комплексные задания:**

1. Расчет емкости склада. Если годовой грузооборот склада будет составлять 16 тыс.т., средний срок хранения запасов – 25 дней.



		<p>2. Определить полезную площадь склада. Известны величина установленного запаса хранения – 240т, нагрузка на 1м<sup>2</sup> – 0,6т/м<sup>2</sup> .</p> <p>3. Расчет приемочной площади. Известно, что годовое поступление материала составляет 72 000т; коэффициент неравномерности поступления груза равен 1,2; количество дней нахождения груза на приемочной площадке составляет 2 дня, нагрузка на 1м<sup>2</sup> площади – 0,24 т/м<sup>2</sup>.</p> <p>4. Определить полезную площадь склада, габаритные размеры и необходимое количество подъемно-транспортного оборудования. Исходные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- годовое кол-во проката черных металлов – 60000т;</li> <li>- виды и количество проката, поступающего на склад: балки – 5000т; швеллер – 6000т; мелкосортный прокат – 15000т; среднесортный прокат – 20000т; крупносортный прокат – 14000т;</li> <li>- срок хранения - 30 дней;</li> <li>- склад открытый , оборудован 8-тонным козловым краном;</li> <li>- прокат поступает и отпускается в течение 260 дней;</li> <li>- продолжительность работы – 8ч;</li> </ul>
ПК-2.2	Составляет, оформляет и использует технологический процесс и технико-распорядительный акт ж.-д. станции и другие технические документы	<p><b>Контрольные вопросы для подготовки к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Принципы организации технологического процесса переработки товаров и перевозки грузов</li> <li>8. Технология разгрузки и приемки товара.</li> <li>9. Технология складирования грузов на хранение.</li> <li>10. Технология комплектации заказов.</li> <li>11. Отгрузка товаров со склада.</li> <li>12. Технологические планировки складских помещений и внутренних зон объектов логистической инфраструктуры.</li> </ol> <p><b>Примерные тестовые вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сортировка грузов на более мелкие партии, предназначенные нескольким заказчикам, это: <ol style="list-style-type: none"> <li>5) управление ассортиментным составом</li> <li>6) разукрупнение</li> <li>7) пересортировка грузов</li> <li>8) консолидация</li> </ol> </li> <li>2. Суть технологии кросс-докинга (cross-docking) заключается</li> </ol>

- 5) приемка и отправка товара осуществляется при кратковременном хранении товара в зоне хранения
  - 6) приемка и отправка товара осуществляется при долгосрочном хранении товара в зоне хранения
  - 7) приемка и отправка товара осуществляется напрямую внутри склада без его размещения в зоне хранения
  - 8) нет правильного ответа
3. Индивидуальное формирование заказа каждому клиенту с отборкой товара с мест хранения, это
- 5) Централизованная комплектация
  - 6) Децентрализованная комплектация
  - 7) Зональная комплектации
  - 8) Коммиссионирование
4. Площадь, занятая проездами и проходами, это
- 5) Общая площадь
  - 6) Служебная площадь
  - 7) Полезная площадь
  - 8) Вспомогательная площадь

**Примерные практические и комплексные задания:**

- 4. Расчет емкости склада. Если годовой грузооборот склада будет составлять 16 тыс.т., средний срок хранения запасов – 25 дней.
- 5. Определить полезную площадь склада. Известны величина установленного запаса хранения – 240т, нагрузка на  $1\text{ м}^2$  –  $0,6\text{ т/м}^2$ .
- 6. Расчет приемочной площади. Известно, что годовое поступление материала составляет 72 000т; коэффициент неравномерности поступления груза равен 1,2; количество дней нахождения груза на приемочной площадке составляет 2 дня, нагрузка на  $1\text{ м}^2$  площади –  $0,24\text{ т/м}^2$ .
- 4. Определить полезную площадь склада, габаритные размеры и необходимое количество подъемно-транспортного оборудования. Исходные данные:
  - годовое кол-во проката черных металлов – 60000т;
  - виды и количество проката, поступающего на склад:
    - балки – 5000т;
    - швеллер – 6000т;
    - мелкосортный прокат – 15000т;
    - среднесортный прокат – 20000т;
    - крупносортный прокат – 14000т;
  - срок хранения - 30 дней;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- склад открытый , оборудован 8-тонным козловым краном;</li> <li>- прокат поступает и отпускается в течение 260 дней;</li> <li>- продолжительность работы – 8ч;</li> </ul>
ПК-2.3	<p>Организует работу коллектива исполнителей, выбирает, обосновывает и реализует управленческие решения</p>	<p><b>Контрольные вопросы для подготовки к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Принципы организации технологического процесса переработки товаров и перевозки грузов</li> <li>14. Технология разгрузки и приемки товара.</li> <li>15. Технология складирования грузов на хранение.</li> <li>16. Технология комплектации заказов.</li> <li>17. Отгрузка товаров со склада.</li> <li>18. Технологические планировки складских помещений и внутренних зон объектов логистической инфраструктуры.</li> </ol> <p><b>Примерные тестовые вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Сортировка грузов на более мелкие партии, предназначенные нескольким заказчикам, это: <ol style="list-style-type: none"> <li>9) управление ассортиментным составом</li> <li>10) разукрупнение</li> <li>11) пересортировка грузов</li> <li>12) консолидация</li> </ol> </li> <li>2. Суть технологии кросс-докинга (cross-docking) заключается <ol style="list-style-type: none"> <li>9) приемка и отправка товара осуществляется при кратковременном хранении товара в зоне хранения</li> <li>10) приемка и отправка товара осуществляется при долгосрочном хранении товара в зоне хранения</li> <li>11) приемка и отправка товара осуществляется напрямую внутри склада без его размещения в зоне хранения</li> <li>12) нет правильного ответа</li> </ol> </li> <li>3. Индивидуальное формирование заказа каждому клиенту с отборкой товара с мест хранения, это <ol style="list-style-type: none"> <li>9) Централизованная комплектация</li> <li>10) Децентрализованная комплектация</li> <li>11) Зональная комплектации</li> <li>12) Коммиссионирование</li> </ol> </li> <li>4.Площадь, занятая проездами и проходами, это <ol style="list-style-type: none"> <li>9) Общая площадь</li> <li>10) Служебная площадь</li> </ol> </li> </ol>

		<p>11) Полезная площадь 12) Вспомогательная площадь</p> <p><b>Примерные практические и комплексные задания:</b></p> <p>7. Расчет емкости склада. Если годовой грузооборот склада будет составлять 16 тыс.т., средний срок хранения запасов – 25 дней.</p> <p>8. Определить полезную площадь склада. Известны величина установленного запаса хранения – 240т, нагрузка на <math>1\text{м}^2</math> – <math>0,6\text{т}/\text{м}^2</math>.</p> <p>9. Расчет приемочной площади. Известно, что годовое поступление материала составляет 72 000т; коэффициент неравномерности поступления груза равен 1,2; количество дней нахождения груза на приемочной площадке составляет 2 дня, нагрузка на <math>1\text{м}^2</math> площади – <math>0,24\text{ т}/\text{м}^2</math>.</p> <p>4. Определить полезную площадь склада, габаритные размеры и необходимое количество подъемно-транспортного оборудования. Исходные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- годовое кол-во проката черных металлов – 60000т;</li> <li>- виды и количество проката, поступающего на склад: балки – 5000т; швеллер – 6000т; мелкосортный прокат – 15000т; среднесортный прокат – 20000т; крупносортный прокат – 14000т;</li> <li>- срок хранения - 30 дней;</li> <li>- склад открытый, оборудован 8-тонным козловым краном;</li> <li>- прокат поступает и отпускается в течение 260 дней;</li> <li>- продолжительность работы – 8ч;</li> </ul>
<b>Производственная - преддипломная практика</b>		
ПК-2.1	Рассчитывает пропускную и провозную способность железнодорожных линий для различных типов графиков движения поездов	<p>Подготовка и защита отчета по практике.</p> <p>Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики.</p> <p>Примерное индивидуальное задание по производственной – преддипломной практике:</p> <p>Целями производственной – преддипломной практики по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» является:</p>
ПК-2.2	Составляет, оформляет и использует технологический процесс и технико-распорядительный акт ж.-д. станции и другие технические документы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>

ПК-2.3

Организует работу коллектива исполнителей, выбирает, обосновывает и реализует управленческие решения

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);

		<p>– 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.</p> <p>– определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации;</p> <p>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</p> <p>Планируемые результаты практики:</p> <p>– 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;</p> <p>– 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.</p> <p>– оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;</p> <p>– оценка качества управленческих решений;</p> <p>– систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы.</p> <p>– публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
--	--	---

**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**

**Интернет-технологии на транспорте**

ПК-3.1	Рассчитывает оптимальные планы формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели	<p><b>Перечень теоретических вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информационное обеспечение транспортного процесса</li> <li>2. Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации</li> <li>3. Предметная область, место и роль информационных систем в логистике</li> <li>4. Тенденции развития информационных систем</li> </ol> <p>IT-аутсорсинг</p>
ПК-3.2	Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности	<p><b>Практические задания по дисциплине:</b></p> <p><b>Практическое задание №1</b> на тему «Модель с имманентным (мгновенным) пополнением запасов».</p> <p><b>Практическое задание №5</b> на тему «Расширенная модель цепи поставок».</p> <p>Учебно-методическое обеспечение приведено в работах [3-7] (методические указания).</p>

ПК-3.3	Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)	<p><b>Перечень тем рефератов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применение методов расчета количества информации для оценки эффективности систем управления на транспорте.</li> <li>2. Способы и методы оценки эффективности коммуникаций в системе управления транспортного предприятия.</li> <li>3. Методы и модели поддержки принятия оптимальных решений в системах управления транспортом.</li> <li>4. Современные методы криптографической защиты информации в информационных системах на транспорте.</li> </ol>
--------	--	--

**Организация пассажирских перевозок**

ПК-3.1	Рассчитывает оптимальные планы формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели	<p><b>Конспектирование заданной темы по вопросам.</b></p> <p>На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы необходимо законспектировать заданный материал по вопросам, предлагаемым преподавателем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите виды пассажирских сообщений и категории пассажирских поездов.</li> <li>2. Что такое график движения поездов.</li> <li>3. Что такое схема состава пассажирского поезда.</li> <li>4. Как определяется потребность в составах пассажирских поездов.</li> <li>5. Перечислите требования к расписанию пассажирских поездов и порядок его составления.</li> <li>6. Назовите особенности пригородных перевозок и требования к организации пригородного движения.</li> </ol>
--------	--	---

ПК-3.2	Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности	<p>Практическое занятие №1. Изучение конкурентоспособности пассажирской компании</p> <p>Практическое занятие №2. Разработка маркетинговых инициатив в работе пассажирской компании</p>
--------	--	--

ПК-3.3	Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)	<p><b>Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Организация пассажирских перевозок»:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные принципы организации пассажирских перевозок</li> <li>2. Виды перевозок</li> <li>3. Классификация поездов</li> <li>4. Дальние и местные пассажирские перевозки</li> <li>5. Организация пригородных перевозок</li> <li>6. Устройства и технические средства обеспечения пассажирских перевозок.</li> <li>7. Пассажирские станции</li> <li>8. Типы пассажирских вагонов.</li> <li>9. Локомотивы и мотор-вагонный подвижной состав</li> <li>10. Сооружения и технические условия для обслуживания вагонов</li> </ol>
--------	--	---

		11. Пассажиропотоки и методы их изучения 12. Система пропуска пассажиропотоков 13. Организация работы вокзала 14. Обслуживание пассажиров в пути следования 15. Основные показатели пассажирских перевозок 16. Принципы составления расписания и графика движения пассажирских поездов 17. Учет выполнения графика движения пассажирских поездов 18. Диспетчерское управление движением пассажирских поездов
--	--	---

**Цифровые технологии на транспорте**

ПК-3.1	Рассчитывает оптимальные планы формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели	<b>Перечень теоретических вопросов:</b> 1. Адаптация, развитие и самоорганизация в системах управления. 2. Значение информации в управлении. 3. Информационное обеспечение ИС. 4. Понятие базы данных. 5. Понятие базы данных. Реляционные базы данных. 6. Устройства обработки информации. 7. Устройства передачи информации. Локальные вычислительные сети 8. Устройства передачи информации. Сеть Internet. 9. Этапы разработки и внедрения информационных систем. Понятие реляционной базы данных.
--------	--	--

ПК-3.2	Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности	<b>Примерные практические задания:</b> Задания по темам: «Исследование информационных объектов транспортной информационной системы», «Организация связей информационных объектов транспортной информационной системы», «Логическое проектирование базы данных». Учебно-методическое обеспечение приведено в работах [3-8] (методические указания).
--------	--	---

ПК-3.3	Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)	<b>Примерный перечень тем докладов по дисциплине:</b> 1. Структуры и типы современных баз данных. 2. Системы мониторинга подвижного состава. 3. Способы и методы оценки эффективности коммуникаций в системе управления транспортного предприятия. 4. Современные средства связи на транспорте. 5. Применение систем спутниковой навигации на транспорте. Информационные технологии в логистике.
--------	--	--

**Имитационное моделирование транспортных систем**

ПК-3.1	Рассчитывает оптимальные планы формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов	<b>Перечень теоретических вопросов:</b> 1. Системы массового обслуживания 2. Основы объектно-ориентированного подхода программирования
--------	--	--



	<p>на сети железных дорог и определяет их показатели</p>	<p>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-ориентированного программирования. Направления использования программного кода на языке Java в среде AnyLogic.  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 использования коллекций.  18. Операторы сравнения и логические 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 переменным и объектам в 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 использования 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.</p>
ПК-3.2	<p>Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности</p>	<p><b>Примерные практические задания:</b>  <b>Практическая работа №1</b> на тему «Модель «пункта приемки» комплектующих заводского цеха».  <b>Практическая работа №2</b> на тему «Модель обслуживания турбин».  <b>Практическая работа №3</b> на тему «Модель железнодорожного вокзала».  <b>Практическая работа №4</b> на тему «Модель железнодорожной сортировочной станции».</p>

		<p><b>Практическая работа №5</b> на тему «Модель работы кассы автовокзала».</p> <p><b>Практическая работа №6</b> на тему «Модель распределительного центра морского порта».</p>
ПК-3.3	Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)	<p><b>Перечень тем рефератов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие имитационной модели. Применение имитационных моделей для расчета рационального варианта схемы путевого развития станции.</li> <li>2. Аналитические методы расчета. Достоинства и недостатки аналитических методов. Основные причины, по которым выполняют расчеты с использованием аналитических методов.</li> <li>3. Детерминированные методы расчета. Достоинства и недостатки. Отличия детерминированных методов расчета от стохастических</li> <li>4. Развитие методов расчета структуры и технологии работы железнодорожных станций. <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Имитационное моделирование транспортных объектов.</li> <li>6. Применение имитационных моделей в АСУ железнодорожным транспортом.</li> <li>7. Применение имитационных моделей в АСУ автомобильным транспортом.</li> <li>8. Сферы применения моделей в АСУ. Какие подсистемы АСУ могут включать в себя имитационные модели?</li> <li>9. Подходы к созданию моделей в рамках АСУ.</li> </ol> </li> </ol> <p>Основные результаты моделирования. Какие результаты способна выдать имитационная модель. Степень доверия к результатам. Верификация имитационной модели.</p>
<b>Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте</b>		
ПК-3.1	Рассчитывает оптимальные планы формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение участковых станций.</li> <li>2. Назначение ПТО вагонов на сортировочных станциях.</li> <li>3. Технология работы сетевого ПТО.</li> <li>4. Организация ремонта вагонов в парках сортировочных станций</li> <li>5. Состав, назначение и принцип действия средств контроля подвижного состава на ходу поезда.</li> <li>6. Размещение оборудования средств контроля.</li> <li>7. Основные требования по эксплуатации средств контроля подвижного состава на ходу поезда.</li> <li>8. Технические средства контроля подвижного состава на станциях с сетевым ПТО.</li> <li>9. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе.</li> <li>10. Каковы особо опасные нарушения безопасности движения.</li> <li>11. Сигналы и места установки постоянных сигналов</li> <li>12. Конструктивное отличие светофоров.</li> <li>13. Основные показания светофоров на железной дороге.</li> <li>14. Классификация светофоров.</li> <li>15. Места установки проходных светофоров</li> </ol>
ПК-3.2	Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности	
ПК-3.3	Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)	

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.

**Примерные темы лабораторных работ:**

1. Светофоры.
2. Двухпроводная схема управления стрелкой при маршрутно-релейной централизации
3. Автоматическая переездная сигнализация со шлагбаумом.
4. С какой целью создана система ДРП.
5. Состав системы САУТ - Ц.
6. Основные функции системы САУТ-Ц.

Примерные практические задания:

1. Определить по вариантам необходимое минимальное и достаточное количество тормозных башмаков для закрепления группы вагонов при постановке их на станционных путях и в целях удержания от ухода этих вагонов

Показатель	Вариант (последняя цифра шифра)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$m_{\text{из}}$	4	5	6	4	7	8	13	15	9	7
$i, \%$	4	6	3	5	4	3	7	6	4	5
$V, \text{м/с}$	10	12	11	13	14	12	15	13	12	14
$t, ^\circ\text{C}$	22	24	25	26	23	20	24	28	22	26
$q_{\text{из}}, \text{тс}$	66	70	76	82	80	84	78	80	74	82

2. Определить по вариантам наличную пропускную способность комплекса расформирования (парк приема и сортировочная горка сортировочной станции), а также надёжность работы комплекса расформирования

Показатель	Вариант (предпоследняя цифра шифра)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$n_p$	70	75	84	90	96	87	92	98	88	80
$n_{\text{сорт}}^{\text{сорт}}$	52	56	63	72	70	61	68	60	62	58
$m_{\text{из}}$	7	8	9	9	10	8	9	10	7	7
$\tau_{\text{из}}, \text{мин}$	7	7	6	6	6,5	7	6,8	6,0	6,4	6,8
$t_{\text{из}}, \text{мин}$	12,0	11,5	9,5	9,0	8,5	9,3	9,5	8,8	11,0	11,3

### Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте

ПК-3.1 Рассчитывает оптимальные планы формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели

ПК-3.2 Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности

ПК-3.3 Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей

#### Теоретические вопросы:

1. ЭЦ стрелок и сигналов.
2. Классификация, структура и устройства автоматических телефонных станций.
3. Сети железнодорожной проводной связи.
4. Автоматизация. Основные задачи автоматизации.
5. Эффективность и целесообразность применение устройств автоблокировки.
6. Основные требования к устройствам ЭЦ.
7. Рельсовая цепь, основные элементы. Достоинства и недостатки рельсовых цепей.
8. Режимы работы рельсовых цепей.
9. Поляризованное реле. Конструкция. Принцип действия.
10. Релейная централизация малых станций.
11. Терморезисторы.
12. Рельсовые цепи при электротяге.
13. Двух элементное секторное реле. Конструкция. Принцип действия.
14. Устройство рельсовой цепи и классификация.

цепи, так и её отдельных звеньев  
(принцип Парето)

15. Релейная централизация крупных станций.
16. Элементы железнодорожной автоматики и телемеханики
17. Диспетчерский контроль.
18. Электрожелезловая система.
19. Диспетчерская централизация

Примерные темы лабораторных работ:

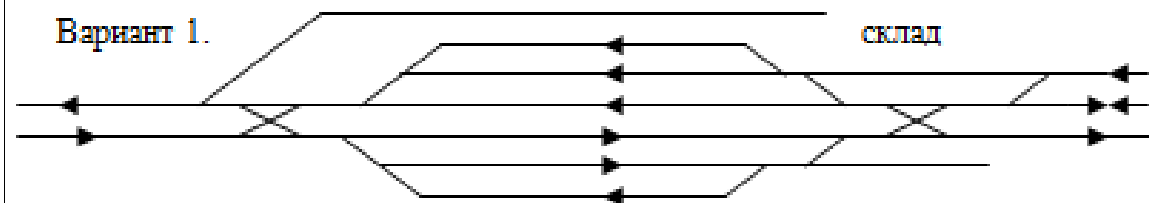
1. Рельсовые цепи.
2. Исследование сельсинов
3. Исследование фотоэлектронных приборов и устройств
4. Устройство и принцип фотодиода
5. Устройство и работа реле.

**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)



**Примерные темы для рефератов**

1. Изучение устройств воздушных, кабельных и оптических линий железнодорожной автоматики, телемеханики и связи.
2. Организация поездной диспетчерской связи
3. Изучение аппаратуры ДСС.
4. Устройство факсимильной связи
5. Применение устройств радиосвязи на железнодорожном транспорте

<b>Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения</b>		
ПК-3.1	Рассчитывает оптимальные планы формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели	<p><b>Перечень тем для написания рефератов</b></p> <p><u>По разделу 2</u> «Организационно-техническое обеспечение транспортной безопасности».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства.</li> <li>2. Техническая эксплуатация и ремонт подвижного состава.</li> <li>3. Техническая эксплуатация устройств СЦБ и энергоснабжения.</li> <li>4. Контроль состояния сооружений и устройств железнодорожного транспорта.</li> <li>5. Габарит приближения строений на магистральном и промышленном транспорте.</li> <li>6. Учет эксплуатации и ремонтов железнодорожного подвижного состава.</li> </ol> <p><u>По разделу 3</u> «Нарушения безопасности движения поездов и маневровой работы».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные обязанности руководителя маневров.</li> <li>2. Техника безопасности при производстве маневров.</li> <li>3. Основные обязанности поездного диспетчера.</li> <li>4. Обязанности дежурного по станции при организации приема, отправления и пропуска поездов.</li> <li>5. Организация движения поездов при различных средствах связи.</li> <li>6. Выдача предупреждений на поезда.</li> <li>7. Классификации аварий на транспорте.</li> </ol>
ПК-3.2	Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности	<p><b>Контрольные вопросы для подготовки к экзамену</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безопасность работы транспорта.</li> <li>2. Документы, регламентирующие безопасность работы транспорта.</li> <li>3. Основные цели и задачи транспортной безопасности.</li> <li>4. Принципы транспортной безопасности.</li> <li>5. Оценка безопасности и надежности работы транспорта.</li> </ol>
ПК-3.3	Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)	<p><b>Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям</b></p> <p><u>Раздел 1</u> «Основы транспортной безопасности».</p> <p>Тема 1.1 «Надежность и безопасность на железнодорожном транспорте».</p> <p>Понятие транспортной безопасности. Основные нормативные документы, регламентирующие безопасность работы транспорта, и их требования. Надежность работы железнодорожного транспорта.</p> <p>Тема 1.2 «Цели и задачи транспортной безопасности».</p> <p>Основные цели и задачи безопасности на транспорте. Принципы и обеспечение транспортной безопасности.</p>
<b>Управление эксплуатационной работой</b>		
ПК-3.1	Рассчитывает оптимальные планы формирования одногруппных,	<p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. План формирования поездов.</li> </ol>

	<p>групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели</p>	<p>2. Методы расчета плана формирования одногруппных поездов 3. Маршрутизация вагонопотоков в пунктах их зарождения. 4. Маршрутные базы в районах погрузки.</p> <p><b>Практические задания</b> Задание № 1. Определить время расформирования – формирования многогруппного поезда на одном пути Задание №2 Определить время ликвидации «окон» в сортировочном парке.</p>
ПК-3.2	<p>Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности</p>	<p><b>Контрольные вопросы:</b> 1. Расчет вагонооборота транспортных цехов и регулировочных заданий по приему и сдаче порожних вагонов. 2. Маршрутизация вагонопотоков в пунктах их зарождения. 3. Техничко-экономическое обоснование отправительской маршрутизации. 4. Планирование прибытия и отправления в зависимости от плана производства 5. Кольцевые маршруты</p>
ПК-3.3	<p>Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)</p>	<p><b>Контрольные вопросы:</b> 1. Основные принципы организации вагонопотоков. 2. Определение оптимального числа вагонов передаточного поезда между станцией примыкания и подъездным путем 3. Расчет количества внутриводских поездов и парка вагонов 4. Расчет потребности в локомотивах внутриводского парка при разных способах обслуживания</p> <p><b>Пример комплексного задания:</b> На основании исходных данных необходимо: 1. Разработать технологию работы ЗСС 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.</p>
<b>Мультимодальные транспортно-логистические центры</b>		
ПК-3.1	<p>Рассчитывает оптимальные планы формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов</p>	<p><b>Контрольные вопросы для подготовки к экзамену:</b> 1. Понятие и функции мультимодального транспортно-логистического центра. 2. Организационная структура МТЛЦ.</p>

	на сети железных дорог и определяет их показатели	3. Этапы формирования (проектирования) объектов логистической инфраструктуры. 4. Определение количества объектов логистической инфраструктуры в логистической системе компании.
ПК-3.1	Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности	5. Факторы, влияющие на выбор месторасположения объектов логистической инфраструктуры (склада/распределительного центра/ логистического центра). 6. Методы выбора мест расположения объектов логистической инфраструктуры. 7. Принятие решения об организации собственного склада или выбора различных форм аренды склада.
ПК-3.1	Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)	8. Информационное обеспечение работы МТЛЦ. 9. Управление складским хозяйством и учет ТМЦ, хранящихся на складе  Примерные тестовые вопросы: 1. К аналитическим методам определения мест размещения логистических центров (складов) относят: 1) Метод «центра тяжести» 2) Метод аналитической иерархии 3) Линейное программирование 4) Метод «сетки»  2. На каком этапе решаются задачи, связанные с разработкой складского хозяйства, генплана складского комплекса, планирование состава помещений и численности персонала? 1) макропроектирование 2) микропроектирование 3) промежуточный этап 4) на всех этапах проектирования  3. Разделение товара определенного вида по одному или нескольким показателям качества, это способ учета 1) Сортной 2) Партионный 3) Партионно-сортной 4) По наименованиям  4. Какой из методов математической статистики позволяет разделить отпускаемые товары на категории в зависимости от объемов реализации 1) метод Парето 2) метод центра тяжести



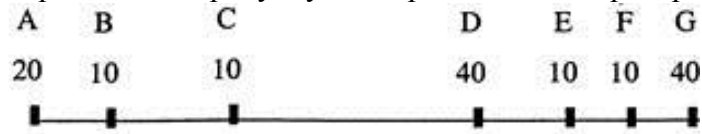
- 3) метод начисления баллов
- 4) метод ABC-анализа

5. Проверка наличия только особо контролируемых наименований, это

- 1) Выборочная инвентаризация
- 2) Непрерывная инвентаризация
- 3) Обязательная инвентаризация
- 4) Все виды инвентаризации

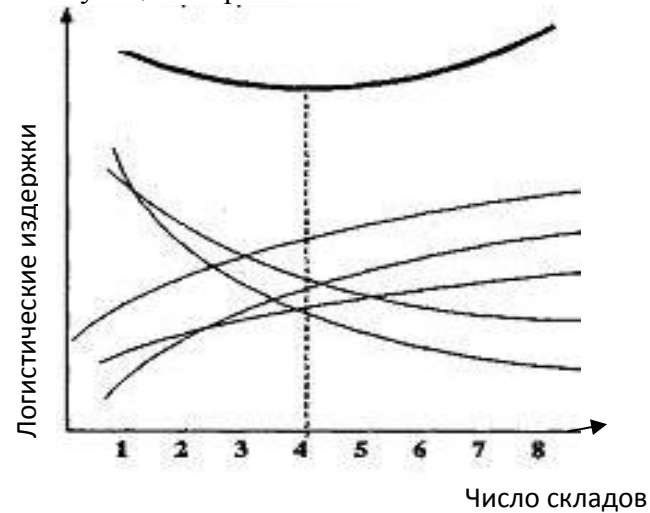
**Примерные практические задания:**

1. Определите по рисунку месторасположение распределительного центра методом пробной точки



Ответ \_\_\_\_\_

2. Нанесите на графике зависимости логистических издержек от числа складов подпишите соответствующие затраты



3. Выбор складских мощностей

Определить, какой вариант складских мощностей и при каких условиях предпочтительнее: многоэтажный склад, одноэтажный склад (высотой 6 м), отдельно стоящий склад на территории складского хозяйства.

<b>Устройство и эксплуатация автомобильного подвижного состава</b>		
ПК-3.1	Рассчитывает оптимальные планы формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели	<p>Перечень контрольных вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение и содержание контрольно-диагностических и регулировочных работ.</li> <li>2. Способы и средства диагностирования.</li> <li>3. Классификация автотранспортных средств.</li> <li>4. Основные элементы конструкции автомобильного подвижного состава.</li> <li>5. Общий принцип работы ДВС.</li> <li>6. Требования к качеству и эффективности подвижного состава.</li> <li>7. Основные задачи технического обслуживания на транспорте.</li> <li>8. Виды технического обслуживания на авто- и железнодорожном транспорте.</li> <li>9. Понятие циклового графика технического обслуживания.</li> <li>10. Виды нормативов технической эксплуатации транспортных средств.</li> <li>11. Показатели использования автопарка.</li> </ol>
ПК-3.2	Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности	<p>Перечень контрольных вопросов и примерные темы практических заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные эксплуатационные свойства автомобильного подвижного состава.</li> <li>2. Основные задачи инженерно-технической службы</li> <li>3. Виды и содержание организационно-производственной структуры инженерно-технической службы.</li> <li>4. Требования к планировке производственных помещений ремонтной зоны.</li> <li>5. Классификация технологического оборудования для ТО и ремонта подвижного состава.</li> <li>6. Основные понятия технологии ТО и ремонта</li> <li>7. Классификация технологического оборудования для ТО и ремонта подвижного состава</li> <li>8. Содержание, преимущества и недостатки метода специализированных бригад, как метода организации производства ТО и ремонта автомобилей</li> <li>9. Содержание, преимущества и недостатки метода комплексных бригад, как метода организации производства ТО и ремонта</li> </ol> <p>Содержание, преимущества и недостатки агрегатно-участкового метода организации производства ТО и ремонта</p>
ПК-3.3	Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)	<p>Перечень контрольных вопросов и примерные темы практических заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные эксплуатационные свойства подвижного состава.</li> <li>2. Характеристика обеспечения работоспособности подвижного состава.</li> <li>3. Понятие технологической карты ремонтного воздействия</li> <li>4. Методы организации технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</li> <li>5. Основные виды систем управления ремонтным процессом.</li> </ol>

		6. Основные направления совершенствования конструкции транспортных средств. 7. Отличительные особенности процессов восстановления и поддержания работоспособности транспортных средств. 8. Основные виды работ, выполняемые в ремонтной зоне транспортного предприятия. 9. Организация работы складов запасных частей. 10. Перспективные способы управления транспортными мощностями предприятия.
--	--	---

**Эксплуатация и ремонт технических средств промышленного транспорта**

ПК-3.1	Рассчитывает оптимальные планы формирования одnogруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели	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.
--------	--	--

ПК-3.2	Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности	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. Перспективные способы управления транспортными мощностями предприятия.
--------	--	---

ПК-3.3	Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)	Перечень контрольных вопросов и примерные темы практических заданий: <b>1. Назначение и содержание контрольно-диагностических и регулировочных работ.</b> <b>2. Способы и средства диагностирования.</b> 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.
--------	--	---

**Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта**



	повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)	ИДЗ №2 Оценка качества пассажирских железнодорожных перевозок (по вариантам).
<b>Производственная - научно-исследовательская работа</b>		
ПК-3.1	Рассчитывает оптимальные планы формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели	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.
ПК-3.2	Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности	Примерный перечень тем (направлений) производственной - научно-исследовательской работы: 1. Корректировка методик определения участковой скорости движения поездов при воздействии внешних факторов.
ПК-3.3	Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)	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 работе: 1. Какая научно-исследовательская задача решалась в ходе выполнения НИР? 2. Какие методы исследования применялись при выполнении НИР?

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Как тема исследовательской работы согласовывается со списком приоритетных направлений Транспортной стратегии РФ?</li> <li>4. Какими нормативно правовыми актами регулируется деятельность транспорта на объекте исследований?</li> <li>5. Какие отечественные и зарубежные методики, разработки существуют по объекту научных исследований?</li> <li>6. Укажите области применения предложенной Вами методики, рекомендаций?</li> <li>7. В чем состоит экономический эффект предложенного решения научно-исследовательской задачи?</li> <li>8. Какими способами осуществлялась проверка достоверности полученных результатов?</li> <li>9. Какие инновационные решения были разработаны в ходе выполнения НИР?</li> <li>10. Какие методы математического и имитационного моделирования использовались в ходе выполнения НИР?</li> </ol>
--	--	--

**Производственная - преддипломная практика**

ПК-3.1	Рассчитывает оптимальные планы формирования одnogруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.;</li> <li>- сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p>Задачи практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин;</li> <li>– приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления;</li> <li>– овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности;</li> <li>– приобретение опыта участия в составе коллектива;</li> </ul>
ПК-3.2	Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности	
ПК-3.3	Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)	

- 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;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;</li> <li>– оценка качества управленческих решений;</li> <li>– систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы.</li> <li>– публичная защита своих выводов и отчета по практике.</li> </ul>
--	--	--

**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**

**Организация пассажирских перевозок**

ПК-4.1	Осуществляет диспетчерское регулирование движения поездов по графику на ж.-д. участках и направлениях, в т.ч. и на высокоскоростных магистралях	<p>Составьте технологический график обработки пассажирских поездов на технической пассажирской железнодорожной станции.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. График обработки транзитного поезда со сменой локомотива и частичной экипировкой вагонов.</li> <li>2. График обработки транзитного поезда без смены локомотива.</li> <li>3. График обработки поезда своего формирования по прибытию с отцепкой почтово-багажных вагонов.</li> <li>4. График обработки поездов своего формирования по отправлению с прицепкой почтово-багажных вагонов.</li> <li>5. График обработки пассажирских поездов в вагонном депо.</li> <li>6. График обработки пригородного электропоезда с оборотом на основной пассажирской железнодорожной станции.</li> <li>7. График обработки транзитного электропоезда на перронных железнодорожных путях.</li> </ol>
ПК-4.2	Рассчитывает элементы, период графика и строит график движения поездов на однопутных и двухпутных линиях с предоставлением «окон»	<p><u>Контрольная работа 1</u> Классификация поездов. Пригородные перевозки. Особенности в организации дальних и местных пассажирских перевозок.</p> <p><u>Контрольная работа 2</u> Классификация пассажирских станций. Классификация пассажирских вагонов, локомотивов. Виды сооружений для обслуживания пассажирских вагонов.</p> <p><u>Контрольная работа 3</u> Классификация методов изучения пассажиропотоков. Системы пропуска пассажиров. Особенности работы пассажирской станции.</p> <p><u>Контрольная работа 4</u> График движения поездов. Определение, параметры. Показатели организации пассажирских перевозок.</p>



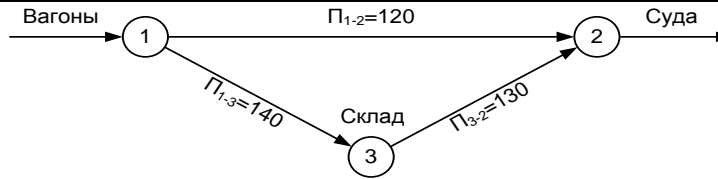
ПК-4.3	Владеет навыками работы поездного диспетчера на участке, а также маневрового диспетчера на станции	<p>1. Какой видимый сигнал для остановки поезда подаётся в случае угрозы безопасности движения и жизни людей?</p> <p>2. Назовите звуковой сигнал остановки, подаваемый локомотивом?</p> <p><b>II</b></p> <p>3) В чьи обязанности входит ограждение состава на перегоне?</p> <p>а) проводника штабного вагона?</p> <p>б) начальника поезда?</p> <p>в) проводника хвостового вагона?</p> <p>4) Назовите сколько петард ставят при ограждении,</p> <p>- как производят их расстановку?</p> <p>- на каком расстоянии от хвоста поезда?</p> <p><b>III</b></p> <p>5. Какое действие должен произвести проводник, чтобы исключить заклинивание колёсных пар?</p> <p>6) С какой скоростью должен ехать поезд при ползуне:</p> <p>а) от 1 до 2мм?</p> <p>б) от 6 до 12мм?</p> <p><b>IV</b></p> <p>7) Какой сигнал раздаётся при срабатывании СПС?</p> <p>а) прерывистый?</p> <p>б) непрерывный?</p> <p>8) Где нельзя останавливать поезд?</p> <p>9. Какие огнетушители устанавливают в рабочем тамбуре и почему?</p> <p>10. Сколько СПИ – 20 имеется в составе поезда?</p>
--------	--	---

**Управление эксплуатационной работой**

ПК-4.1	Осуществляет диспетчерское регулирование движения поездов по графику на ж.-д. участках и направлениях, в т.ч. и на высокоскоростных магистралях	<p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <p>2. Основные принципы организации перевозок на промышленном железнодорожном транспорте.</p> <p>3. Система показателей, характеризующих количественную и качественную сторону эксплуатационной работы промышленного железнодорожного транспорта.</p> <p>4. Виды перевозок на промышленном железнодорожном транспорте</p> <p>5. Определение объема перевозок, грузопотока, грузооборота и вагонооборота на промышленном железнодорожном транспорте.</p> <p>6. Скорости перемещения грузов и поездов.</p> <p>7. Показатели использования вагонов и локомотивов.</p> <p><b>Пример комплексного задания:</b></p> <p>На основании исходных данных необходимо:</p>
--------	---	--

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Произвести расчет потребной пропускной способности;</li> <li>2. Рассчитать пропускную способность перегонов железнодорожной линии;</li> <li>3. Выбрать тип графика движения на полигоне;</li> <li>4. Построить диаграмму пропускной способности;</li> <li>5. Построить график движения поездов;</li> <li>6. Провести расчет технической и участковой скоростей;</li> <li>7. Определить количество поездных локомотивов для обеспечения выполнения графика движения.</li> <li>8. определить показатели графика движения на участке примыкания</li> </ol>	
ПК-4.2	Рассчитывает элементы, период графика и строит график движения поездов на однопутных и двухпутных линиях с предоставлением «окон»	<p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация графиков движения.</li> <li>2. Типы станционных интервалов. Основные положения расчета станционных интервалов.</li> <li>3. Контактный график внутризаводских перевозок.</li> </ol> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассчитать интервал скрещения поездов;</li> <li>2. Рассчитать интервал одновременного прибытия поездов;</li> <li>3. Рассчитать интервал попутного следования поездов;</li> <li>4. Определение межпоездного интервала при автоблокировке;</li> <li>5. Определить пропускную способность при параллельном графике движения поездов;</li> <li>6. Определить пропускную способность при непараллельном графике движения поездов;</li> <li>7. Определить коэффициент съема грузовых поездов пассажирскими и сборными поездами.</li> </ol>	Т
ПК-4.3	Владеет навыками работы поездного диспетчера на участке, а также маневрового диспетчера на станции	<p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация приема, отправления и пропуска поездов при различных средствах сигнализации и связи.</li> <li>2. Операции между магистральной и промышленной станциями.</li> <li>3. Информация о прибытии на станцию поездов и грузов для промышленных предприятий.</li> </ol> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>№ 1, Светофоры.</li> <li>№ 2. Ручные и звуковые сигналы</li> <li>№ 3. Прием и сдача дежурства на станции, порядок ведения служебной документации.</li> <li>№ 4. Обязанности дежурного по станции при приеме, отправлении и пропуске поездов.</li> <li>№ 5. Движение поездов при автоблокировке.</li> <li>№ 6. Движение поездов при полуавтоматической блокировке.</li> <li>№ 7. Движение поездов при телефонных средствах связи.</li> <li>№ 8. Работа на пульте-табло.</li> </ol>	
<b>Мультимодальные транспортно-логистические центры</b>			

ПК-4.1	Осуществляет диспетчерское регулирование движения поездов по графику на ж.-д. участках и направлениях, в т.ч. и на высокоскоростных магистралях	<p><b>Контрольные вопросы для подготовки к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие единого технологического процесса работы (ЕТП). ЕТП работы станции и подъездных путей МТЛЦ.</li> <li>2. Организация поездной и маневровой работ на пути необщего пользования МТЛЦ</li> <li>3. Организация подачи-уборки вагонов на пути МТЛЦ</li> <li>4. Организация обработки поездов на станции Примыкания.</li> </ol>
ПК-4.2	Рассчитывает элементы, период графика и строит график движения поездов на однопутных и двухпутных линиях с предоставлением «окон»	<p>Примерные тестовые задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система перемещения железнодорожного вагона на тележках-тяжеловозах автомобильным транспортом, это             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. контейнерные перевозки</li> <li>2. трейлерные перевозки</li> <li>3. ролкерная система</li> <li>4. лихтеровозная система</li> </ol> </li> </ol>
ПК-4.3	Владеет навыками работы поездного диспетчера на участке, а также маневрового диспетчера на станции	<p><b>Примерные практические и комплексные задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить длину погрузочно-разгрузочного фронта крытого склада со стороны железнодорожных путей, если за сутки разгружается 35 четырехосных вагонов, время на погрузку-разгрузку одной подачи – 2ч, время на подачу и уборку- 1ч, склад работает круглосуточно. Длина вагона – 14.73м.</li> <li>2. Рассчитать объем перегрузки по прямому варианту в порту при несогласованном поступлении судов и вагонов, объем перегрузки через склад и суммарный суточный объем грузопереработки в порту</li> </ol> <div data-bbox="851 941 1635 1141" data-label="Diagram"> <pre> graph LR     A((1)) -- П1-2 --&gt; B((2))     B -- П2-3 --&gt; C((3))     A -.- П1-3 -.-&gt; C     subgraph "Суда А"     A     end     subgraph "Вагоны Б"     C     end     B --- "Склад"   </pre> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Построить контактный график взаимодействия речного и железнодорожного транспорта в порту. Пример варианта. Эксплуатационная производительность при перевалке грузов по различным вариантам показана на рис. Прибытие железнодорожного маршрута массой 2000 т ожидается в 2 ч 00 мин, а подача порожнего речного состава из двух барж массой 2x1000 – в 6 ч 00 мин. Продолжительность технологических операций по обработке подвижного состава задана в табл. .</li> </ol>



Потоковый граф обработки подвижного состава в речном порту

Продолжительность технологических операций по обработке подвижного состава

Операция	Продолжительность, ч
Обработка речного состава по прибытии $t_{TC}$	1,5
Обработка речного состава по отправлению $t_{OC}$	2,0
Обработка железнодорожных составов по прибытии $t_{пp}$	0,5
Обработка железнодорожных составов по отправлению $t_{om}$	0,5
Формирование состава $t_{ф}$	0,5
Подача-уборка на причал $t_{п-у}$	0,5

### Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта

ПК-4.1

Осуществляет диспетчерское регулирование движения поездов по графику на ж.-д. участках и направлениях, в т.ч. и на высокоскоростных магистралях

#### Примерные варианты тестовых вопросов

**1. Как называются станции, имеющие пути и устройства для экипировки, переформирования, ремонта и отстоя пассажирских составов?**

- а) пассажирские;
- б) технические;
- в) сквозные;
- г) тупиковые.

**2. Что является ограничивающим временем при составлении графика обработки поездов по отправлению?**

- а) технический осмотр состава;
- б) прицепка поездного локомотива и опробование автотормозов;
- в) посадка пассажиров;
- г) прицепка почтового и багажного вагонов.

**3. Что называется оборотом состава?**

- а) время с момента отправления состава со станции приписки до момента прибытия на станцию назначения;

		<p>б) время с момента отправления состава со станции приписки до момента возвращения на станцию приписки;</p> <p>в) время с момента отправления состава со станции приписки до момента отправления с этой же станции с этим же поездом в следующий рейс</p> <p><b>4. Как нумеруются скорые круглогодичные поезда?</b></p> <p>а) от №1 до №149;</p> <p>б) от №100 до №499;</p> <p>в) от № 500 и более.</p> <p><b>5. От каких параметров зависит интервал движения транспортных средств?</b></p> <p>а) от времени оборота и количества транспортных средств;</p> <p>б) от времени в наряде и производительности транспортных средств;</p> <p>в) от технической скорости и длины маршрута.</p>
ПК-4.2	Рассчитывает элементы, период графика и строит график движения поездов на однопутных и двухпутных линиях с предоставлением «окон»	<p><b>Задание.</b></p> <p>Составьте технологический график обработки пассажирских поездов на технической пассажирской железнодорожной станции.</p>
ПК-4.3	Владеет навыками работы поездного диспетчера на участке, а также маневрового диспетчера на станции	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды маневровой работы.</li> <li>2. Как определяется общее технологическое время на маневровую работу?</li> <li>3. Как определяется потребное количество маневровых локомотивов?</li> <li>4. Какие операции включает в себя маневровая работа по подаче (уборке) пассажирских, почтово-багажных и вагонов-ресторанов в пункты погрузки, выгрузки, экипировки?</li> <li>5. Как производится расформирование пассажирских составов?</li> <li>6. Ответственный исполнитель за переформирование состава.</li> <li>7. Какие операции выполняются при окончательном формировании состава пассажирского поезда?</li> <li>8. Какие вагоны включаются в состав пассажирского поезда во время окончательного формирования?</li> <li>9. Что представляет собой суточный план-график работы станции?</li> <li>10. Цели составления суточного плана-графика.</li> </ol>
<b>Производственная - преддипломная практика</b>		
ПК-4.1	Осуществляет диспетчерское регулирование движения поездов по графику на ж.-д. участках и	<p>Подготовка и защита отчета по практике.</p> <p>Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики.</p> <p>Примерное индивидуальное задание по производственной – преддипломной практике:</p>

	направлениях, в т.ч. и на высокоскоростных магистралях	Целями производственной – преддипломной практики по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» является:
ПК-4.2	Рассчитывает элементы, период графика и строит график движения поездов на однопутных и двухпутных линиях с предоставлением «окон»	- 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.;
ПК-4.3	Владеет навыками работы поездного диспетчера на участке, а также маневрового диспетчера на станции	- 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;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства;</li> <li>– изучение учетных и отчетных документов предприятия;</li> <li>– проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения);</li> <li>– 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.</li> <li>– определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p>Планируемые результаты практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– 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.</li> <li>– оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;</li> <li>– оценка качества управленческих решений;</li> <li>– систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы.</li> <li>– публичная защита своих выводов и отчета по практике.</li> </ul>
--	--	---

**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**

**Цифровые технологии на транспорте**

ПК-5.1	Находит в базах данных нужную информацию	<p><b>Перечень теоретических вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функции информационных систем на автомобильном транспорте.</li> <li>2. Функции информационных систем на промышленном железнодорожном транспорте.</li> <li>3. Устройства выдачи и отображения информации.</li> <li>4. Устройства накопления информации.</li> <li>5. Программное обеспечение ИС.</li> <li>6. Порядок разработки и внедрения ИС.</li> <li>7. Предпроектная стадия обследования предприятия.</li> </ol>
--------	--	--

		8. Понятие кибернетической системы управления. Объект управления. Связи в системе управления. 9. Математическое и организационное обеспечение ИС. 10. Методы оценки количества информации. 11. Модели систем управления. 12. Обеспечивающая часть ИС. 13. Состав технического задания на разработку ИС 14. Жизненный цикл информационной системы. 15. Порядок разработки и внедрения ИС. 16. Предпроектная стадия обследования предприятия. 17. Проблемы управления транспортными системами. Устройства ввода и регистрации информации в ИС. 18. Программное обеспечение ИС. 19. Содержание технического и рабочего проекта на разработку ИС. 20. Состав технических средств ИС.
ПК-5.2	Разрабатывает эффективные схемы организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте	<b>Примерные практические задания:</b> Задания по темам: «Организация связей информационных объектов транспортной информационной системы». «Построение концептуальной схемы базы данных», «Логическое проектирование базы данных». Учебно-методическое обеспечение приведено в работах [3-8] (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)	<b>Примерный перечень тем докладов по дисциплине:</b> 1. Структуры и типы современных баз данных 2. Современные концепции разработки информационных систем на транспорте. 3. Обзор информационных систем на магистральном железнодорожном транспорте. 4. Обзор информационных систем на промышленном железнодорожном транспорте. 5. Обзор информационных систем на автомобильном транспорте. 6. Системы мониторинга подвижного состава. 7. Информационные технологии в логистике. 8. Применение методов расчета количества информации для оценки эффективности систем управления на транспорте. 9. Способы и методы оценки эффективности коммуникаций в системе управления транспортного предприятия. 10. Методы и модели поддержки принятия оптимальных решений в системах управления транспортом. 11. Современные методы криптографической защиты информации в информационных системах на транспорте.

**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:
ПК-5.2	Разрабатывает эффективные схемы организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте	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.;
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)	- 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,

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– проведение анализа технического оснащения предприятия;</li> <li>– изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства;</li> <li>– изучение учетных и отчетных документов предприятия;</li> <li>– проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения);</li> <li>– 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.</li> <li>– определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p>Планируемые результаты практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– 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.</li> <li>– оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;</li> <li>– оценка качества управленческих решений;</li> <li>– систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы.</li> <li>– публичная защита своих выводов и отчета по практике.</li> </ul>
--	--	---

**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**

**Генеральный план и транспорт промышленных предприятий**

ПК-6.1	Проектирует план, поперечный и продольный профили железнодорожного пути	<p>Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <p>1. Основные и вспомогательные цеха предприятий черной металлургии, их назначение и взаимосвязь в технологическом процессе.</p>
--------	---	--

ПК-6.2	Разрабатывает технологические процессы работы железнодорожных станций	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Виды транспорта, применяемые в агломерационном производстве и в процессе получения окатышей.</li> <li>3. Транспортное обслуживание коксо доменного передела.</li> <li>4. Транспортное обслуживание мартеновских печей.</li> </ol>
ПК-6.3	Разрабатывает проекты реконструкции и строительства отдельных пунктов, элементов транспортной инфраструктуры. Разрабатывает и составляет схемы железнодорожных и транспортных узлов	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Транспортное обслуживание кислородно-конверторных агрегатов.</li> <li>6. Разливка стали в изложницы и транспортное обеспечение данного процесса.</li> <li>7. Разливка стали на машинах непрерывного литья заготовок (МНЛЗ) и транспортное обеспечение данного процесса.</li> <li>8. Классификация и выбор схемы генерального плана завода черной металлургии.</li> <li>9. Специфика применения различных видов транспорта при подземной и открытой разработке месторождений полезных ископаемых.</li> <li>10. Специфика применения железнодорожного транспорта на карьерах; ж.-д. подвижной состав на карьерах.</li> <li>11. Схемы путевого развития и график движения поездов в карьерах.</li> <li>12. Специфика применения автомобильного транспорта на карьерах; автомобильный подвижной состав на карьерах.</li> <li>13. Формирование отвалов при перемещении пустой породы железнодорожным и автомобильным карьерным транспортом.</li> </ol> <p>Практические задания: бе</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение площади завода по заданной производительности.</li> <li>2. Выбор промышленной площадки на карте в горизонталях (2 варианта).</li> <li>3. Подсчет объемов земляных работ.</li> <li>4. Проектирование вертикальной планировки площадки завода.</li> <li>5. Проектирование водоотвода с территории промышленной площадки.</li> <li>6. Расчет рабочего парка внутризаводского подвижного состава.</li> </ol> <p>Расчетно-графическая работа (для самостоятельного выполнения) Задание для выполнения РГР:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить объем грузоперевозок для цехов предприятия.</li> <li>2. Рассчитать рабочий парк автомобильного и железнодорожного транспорта предприятия.</li> <li>3. Определить внешние поездопотоки предприятия и составить баланс частных вагонов, обеспечивающих перевозку внешних</li> </ol>
<b>Производственная - преддипломная практика</b>		
ПК-6.1	Проектирует план, поперечный и продольный профили железнодорожного пути	<p>Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной – преддипломной практике:</p>

ПК-6.2	Разрабатывает технологические процессы работы железнодорожных станций	<p>Целями производственной – преддипломной практики по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.;</li> <li>- сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.</li> </ul>
ПК-6.3	Разрабатывает проекты реконструкции и строительства отдельных пунктов, элементов транспортной инфраструктуры. Разрабатывает и составляет схемы железнодорожных и транспортных узлов	<p>Задачи практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин;</li> <li>– приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления;</li> <li>– овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности;</li> <li>– приобретение опыта участия в составе коллектива;</li> <li>– ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях;</li> <li>– изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями;</li> <li>– накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы;</li> <li>– ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации;</li> <li>– изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации;</li> <li>– проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте</li> </ul> <p>Вопросы, подлежащие изучению:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика,</li> <li>– 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;</li> <li>– проведение анализа технического оснащения предприятия;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства;</li> <li>– изучение учетных и отчетных документов предприятия;</li> <li>– проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения);</li> <li>– 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.</li> <li>– определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p>Планируемые результаты практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– 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.</li> <li>– оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;</li> <li>– оценка качества управленческих решений;</li> <li>– систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы.</li> <li>– публичная защита своих выводов и отчета по практике.</li> </ul>
--	--	---

**Организация доступной среды для инвалидов на транспорте**

ПК-6.3	Проектирует план, поперечный и продольный профили железнодорожного пути	<p><b>Контрольные вопросы для подготовки к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Российская законодательная база о предоставлении услуг инвалидам.</li> <li>2. Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в РФ».</li> <li>3. Основные группы инвалидности в России и их характеристики.</li> <li>4. Сервисы и услуги, оказываемые на транспорте пассажирам, в том числе маломобильным.</li> <li>5. Основные требования к обеспечению безопасности инвалидов и других МГН в процессе их перевозки на различных видах транспорта.</li> <li>6. Понятие эффективности и качества доступности транспортных услуг, и их оценка.</li> <li>7. Принципы создания доступной среды для маломобильных пассажиров на транспортных объектах.</li> <li>8. Понятие ситуационной помощи инвалидам и другим МГН.</li> </ol>
--------	---	--

		9. Краткая характеристика барьеров окружающей среды для различных групп маломобильных пассажиров и пути их преодоления.
ПК-6.2	Разрабатывает технологические процессы работы железнодорожных станций	<p><b>Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям</b></p> <p><u>Раздел 1</u> «Нормативно-правовая база, регламентирующая организацию и предоставление транспортных услуг инвалидам и другим МГН».</p> <p>Тема 1.1 «Правовая база транспортного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и других МГН».</p> <p>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.</p> <p>Тема 1.2 «Виды инвалидности и соответствующие ограничения в передвижениях и трудоустройстве».</p> <p>Существующие группы инвалидности и соответствующие основные заболевания. Ограничения в передвижениях и трудоустройстве для различных групп инвалидности.</p> <p><u>Раздел 2</u> «Взаимодействие работников транспорта с пассажирами из числа инвалидов и других МГН».</p> <p>Тема 2.1 «Обслуживание маломобильных пассажиров».</p> <p>Сервисы и услуги, оказываемые на транспорте пассажирам, в том числе маломобильным. Обслуживание слабослышащих, слабослышащих и имеющих двигательные ограничения пассажиров. Общие требования к работающим с инвалидами и другими МГН.</p> <p>Тема 2.2 «Обеспечение безопасности маломобильных пассажиров в процессе перевозки».</p> <p>Основные требования к обеспечению безопасности инвалидов и других МГН в процессе их перевозки на различных видах транспорта.</p> <p><u>Раздел 3</u> «Стандарты качества в области доступности транспортных услуг для пассажиров из числа инвалидов и других МГН».</p> <p>Тема 3.1 «Показатели эффективности и качества доступности транспортных услуг».</p> <p>Понятие эффективности и качества доступности транспортных услуг, и их оценка. Принципы создания доступной среды для маломобильных пассажиров на транспортных объектах.</p> <p>Тема 3.2 «Нестандартные ситуации в процессе оказания транспортных услуг пассажирам из числа инвалидов и других МГН».</p> <p>Понятие ситуационной помощи инвалидам и другим МГН. Краткая характеристика барьеров окружающей среды для различных групп маломобильных пассажиров и пути их преодоления.</p>
ПК-6.1	Разрабатывает проекты реконструкции и строительства отдельных пунктов, элементов транспортной инфраструктуры. Разрабатывает и	<p><b>Темы для написания рефератов</b></p> <p><u>По разделу 1</u> «Нормативно-правовая база, регламентирующая организацию и предоставление транспортных услуг инвалидам и другим МГН».</p> <p>1. Российская законодательная база в области получения услуг (в т.ч. транспортных) инвалидами.</p>

составляет схемы железнодорожных и транспортных узлов	<p>2. Основные нормативные документы, регламентирующие безопасность предоставления услуг инвалидам на транспорте.</p> <p>3. Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в РФ».</p> <p>4. Международные правовые акты, регламентирующие права инвалидов.</p> <p>5. Основные группы инвалидности в России и их характеристики.</p> <p><u>По разделу 2 «Взаимодействие работников транспорта с пассажирами из числа инвалидов и других МГН».</u></p> <p>1. Основные услуги, предоставляемые пассажирам на транспортных объектах, и порядок их получения.</p> <p>2. Основные группы маломобильных пассажиров для получения транспортных услуг.</p> <p>3. Обеспечение безопасности маломобильных пассажиров в процессе их перевозки на различных видах транспорта.</p> <p>4. Планирование работы с маломобильными пассажирами на транспортных объектах.</p> <p><u>По разделу 3 «Стандарты качества в области доступности транспортных услуг для пассажиров из числа инвалидов и других МГН».</u></p> <p>1. Принципы создания доступной среды для маломобильных пассажиров на транспортных объектах.</p> <p>2. Эффективность и качество доступности транспортных услуг, и их оценка.</p> <p>3. Основные барьеры внешней среды для различных категорий маломобильных пассажиров.</p> <p>4. Оказание ситуационной помощи маломобильным пассажирам на транспорте.</p> <p>5. Оказание первой помощи маломобильным пассажирам.</p>
---	--

**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**

**Бизнес-планирование на транспорте**

ПК-7.1	Разрабатывает технологические процессы работы станции и путей необщего пользования промышленных предприятий	<p><b>Перечень контрольных вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль планирования в управлении. Понятие планирования.</li> <li>2. Причины отказов от планирования в практике. Положительные эффекты бизнес-планирования</li> <li>3. Реализация и контроль за исполнением бизнес-плана</li> <li>4. Понятие технологии бизнес-планирования</li> <li>5. Традиционная технология бизнес-планирования на основе стандартов</li> <li>6. Технология планирования бизнеса на основе концепции бережливого стартапа</li> <li>7. Организация процесса разработки бизнес-плана.</li> <li>8. Форматы инвестиционных бизнес-планов и соответствующие им стандарты и требования.</li> <li>9. Международные стандарты бизнес-планирования</li> <li>10. Зарубежный и отечественный опыт поддержки малого и среднего предпринимательства</li> </ol>
--------	---	---

Примерные практические задания:  
Разработка календарного плана проекта в форме таблицы:

Календарный план работ по проекту бизнес-плана

Этап работ по проекту бизнес-плана	Сроки реализации		Форма промежуточного контроля	Ответственный
	начало работ	окончание работ		

ПК-7.2

Производит технико-экономическое обоснование при принятии решения о развитии транспортно-складского комплекса

**Перечень контрольных вопросов:**

1. Понятие бизнес-планирования и его основные цели
2. Бизнес-план: процесс планирования и типовое содержание. Типы бизнес-планов
3. Общая типовая структура бизнес-плана
4. Вводная часть бизнес-плана (резюме)
5. Описание предприятия и товара/услуг как раздел бизнес-плана
6. Маркетинговый план и стратегия продаж в бизнес-плане
7. Методы бизнес-планирования и их классификация.
8. Методы, реализующие аналитические исследования в бизнес-планировании

Примерные темы практических заданий:

1. Расчет экономических показателей деятельности организации
2. Расчет финансовых показателей
3. Расчет затрат при различных объемах производства
4. Расчет расходов на управление и сбыт продукции
5. Определение цены на реализуемую продукцию
6. 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

Марка	Мощность двигателя, л.с.	Количество, шт.
ЛАЗ	120	8
ГАЗ 6611	120	5
ЗИЛ 133	150	3

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  $N_w = 1,3 \text{ л/100 т·км}$ .

Таблица 1 – Исходные данные

№ варианта	Марка автомобиля	Базовая норма расхода, л/100км	Пробег автомобиля, км	Транспортная работа, ткм
0	КамАЗ-43253-15	?	200	1100
1	КамАЗ-43253-15	?	120	660
2	КамАЗ-5320	?	180	1080
3	КамАЗ-5320	?	250	1500
4	КамАЗ-5320	?	220	1320
5	КамАЗ-43253-15	?	180	990

ПК-7.3

Решает правовые и экономические проблемы, связанных с организацией бизнес-процессов при перевозке грузов

**Перечень контрольных вопросов:**

1. Методы и подходы, реализующие задачи расчетного блока в планировании
2. Финансовый раздел бизнес-плана
3. Анализ и оценка рисков бизнес-плана
4. Организационно-правовые формы и формы собственности предприятий
5. Требования к оформлению и представлению бизнес-плана

		<p>Примерные темы практических заданий:          Кейс «Презентация оформленного бизнес-плана»          Выбрать организационно-правовую форму предприятия</p> <p>Примеры практических заданий :</p> <p>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.</p> <p>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 А,В,С,D,Е.          На рынке транспортных услуг работают 5 крупных фирм А,В,С,D,Е, 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.</p>
<b>Производственная - преддипломная практика</b>		
ПК-7.1	Разрабатывает технологические процессы работы станции и путей необщего пользования промышленных предприятий	<p>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:</p>
ПК-7.2	Производит технико-экономическое обоснование при принятии решения о развитии транспортно-складского комплекса	<p>- 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</p>

ПК-7.3

Решает правовые и экономические проблемы, связанных с организацией бизнес-процессов при перевозке грузов

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);

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p>Планируемые результаты практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– 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.</li> <li>– оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;</li> <li>– оценка качества управленческих решений;</li> <li>– систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы.</li> <li>– публичная защита своих выводов и отчета по практике.</li> </ul>
--	--	---

**ПК-8 Способность к проведению фундаментальных и прикладных исследований с использованием современных методов и средств по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей на железнодорожном транспорте**

**Организация работы экспедиторских фирм**

ПК-8.1	<p>Применяет математические и статистические методы при сборе и обработке научно-технической информации, подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и отчетов</p>	<p>Примерные расчетные кейсы: Кейс 1. Обосновать оптимальное число погрузчиков, необходимое для загрузки автомобилей, прибывающих на склад (базу), по следующим данным: стоимость простоя автомобиля <math>C1 = 6,2</math> руб./ч; стоимость простоя погрузчика <math>C2 = 4,1</math> руб./ч; – среднее время, затрачиваемое на загрузку автомобиля, <math>t = 0,45</math> ч. Интенсивность прибытия автомобилей на базу характеризуется данными, представленными в табл.</p>
--------	---	---

Интенсивность прибытия автомобилей на базу

Число прибывающих автомобилей	1	2	3	4	5	6	7
Наблюдаемая частота прибытия, $f$	6	13	13	39	23	4	2

1. На листе Excel необходимо внести в таблицу исходные данные

	а	в
1	Число прибывающих автомобилей $n$	Наблюдаемая частота прибытия $f$
2	1	6
3	2	13
4	3	13
5	4	39
6	5	23
7	6	4
8	7	2
9	Стоимость простоя автомобиля $C_1$	6,2
10	Стоимость простоя погрузчика $C_2$	4,1
11	Среднее время на погрузку автомобиля $t$	0,45

2. Расчет средней интенсивности прибытия автомобилей производится по формуле

$$\lambda_{\text{ср}} = \frac{\sum_{i=1}^n \lambda_i f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

Кейс 2. Требуется построить вариационный ряд: 1 дискретный – по числу рабочих мест в транспортных компаниях; 2 интервальный – по объему товарооборота, выделив при этом 4 группы компаний. Рассчитать для полученных рядов частоты, частости и их кумулятивные величины.

Номер	Число рабочих мест	Товарооборот (тыс. руб)	Номер	Число рабочих мест	Товарооборот (тыс.руб)
1	2	90	16	2	110
2	9	410	17	7	350
3	8	370	18	9	420
4	2	110	19	4	150
5	6	210	20	12	520
6	3	120	21	9	360
7	5	160	22	2	90
8	4	130	23	6	210
9	5	160	24	8	410
10	6	180	25	5	190
11	4	130	26	11	480
12	7	310	27	9	430
13	12	520	28	2	110
14	10	710	29	5	170
15	3	140	30	8	410
			<b>Итого:</b>	<b>185</b>	<b>8160</b>

ПК-8.2

Проводит анализ исследовательских задач в области плана формирования поездов, грузового и пассажирского движения, пропускной способности ж. д. линий

Пример расчетного задания: Задание 1. Построить диаграмму потребности в подвижном составе для определения рациональных режимов работы автобусов на маршруте

Исходные данные

Наименование показателя	Значение
Начало работы автобусов	6:00
Окончание работы	24:00
Время нулевого рейса, мин	5
Нормативное время оборота	2 часа 40 мин
Протяженность маршрута, км	27
Вместимость автобуса, пасс	76
Коэффициент наполнения	0,4
Коэффициент сменяемости пассажиров	3,2

Объем перевозок по часам суток

Часы суток	Объем перевозок, пасс	Часы суток	Объем перевозок, пасс	Часы суток	Объем перевозок, пасс
6-7	146	12-13	368	18-19	365
7-8	219	13-14	350	19-20	292
8-9	292	14-15	460	20-21	282
9-10	537	15-16	470	21-22	277
10-11	300	16-17	464	22-23	220
11-12	320	17-18	450	23-24	150

Задание 2. Требуется построить график движения поездов для участка А–Е однопутной линии согласно исходным данным



Характеристика перегонов

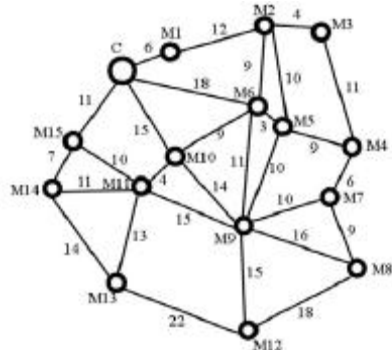
Длина перегонов, км					Средства сигнализации и связи
1-го	2-го	3-го	4-го	5-го	
18	25	20	21	19	ПАБ
19	20	18	29	17	ПАБ
19	19	25	18	20	ПАБ
15	20	19	26	18	АБ

Данные о пассажирских поездах

Время выхода пассажирских поездов из пунктов А и Е			Продолжительность стоянки на всех пунктах, мин
№ поездов	нечётного (из А)	чётного (из Е)	
181 / 182	0 ч 30 мин	5 ч 30 мин	3
173 / 174	5 ч 40 мин	0 ч 25 мин	2
191 / 192	5 ч 50 мин	0 ч 45 мин	2
193 / 194	1 ч 05 мин	5 ч 42 мин	2

ПК-8.3  
Разрабатывает математические модели перевозочных процессов

Примерный расчетный кейс: В соответствии с заказами потребителей городская продовольственная база обязуется обеспечить доставку продуктов согласно схеме, представленной на рис. Известно, что удовлетворение потребностей соответствующих потребителей, которые отражены в табл., будет осуществляться посредством автотранспорта грузоподъемностью 1 т. Требуется найти  $m$  замкнутых путей  $l_1, l_2, \dots, l_k, \dots, l_m$  из единственной общей точки  $C$ , чтобы выполнялось данное условие.



Потребности заказчиков в овощах и фруктах

Пункт назначения	Потребность, кг	Пункт назначения	Потребность, кг	Пункт назначения	Потребность, кг
M1	290	M6	310	M11	240
M2	240	M7	230	M12	230
M3	210	M8	210	M13	350
M4	270	M9	280	M14	300
M5	220	M10	340	M15	250

1. Строится кратчайшая сеть, связывающая товарную базу и все пункты назначения без замкнутых контуров, начиная с пункта, который отстоит на минимальное расстояние от товарной базы (в нашем случае это пункт M1, рис.). Далее сеть строится таким образом, чтобы совокупный путь, соединяющий все пункты назначения и товарную базу (овощную базу C), был минимальным....

**Производственная - преддипломная практика**

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 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.

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

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): планирование 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.



		<p>Планируемые результаты практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– 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.</li> <li>– оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;</li> <li>– оценка качества управленческих решений;</li> <li>– систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы.</li> <li>– публичная защита своих выводов и отчета по практике.</li> </ul>
--	--	---

**ПК-9 Способность к выполнению исследований по обоснованию технического оснащения и технологии работы пассажирских станций ВСМ, планированию и организации высокоскоростного движения на высокоскоростных магистралях**

**Организация пассажирских перевозок**

ПК-9.1	Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасного нахождения пассажиров на территории железнодорожного вокзального комплекса	<p><b>Задание.</b> Подготовить сообщение об основных документах на право контроля и проведения ревизий, порядке проведения ревизии пассажирских поездов, порядке проверки вокзалов.</p> <p><b>Порядок выполнения задания</b> На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы студентам необходимо по данной теме подготовить сообщение. Сообщение представляет собой информацию, которая носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам. Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию). Регламент времени на озвучивание сообщения –до 5 минут. Затраты времени на подготовку сообщения зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей обучающегося и определяются преподавателем.</p>
--------	---	--

ПК-9.2	Рассчитывает качественные и количественные показатели грузовых и пассажирских перевозок в транспортной сети.	<p><b>Задание 1.</b> Цель: закрепление знаний о пассажирских железнодорожных тариф ах и сборах, общих условиях перевозки пассажиров, перевозке ручной клади, багажа и грузобагажа. Задание. Подготовить презентацию о пассажирских железнодорожных тариф ах и сборах, общих условиях перевозки пассажиров, перевозке ручной клади, багажа и грузобагажа. Порядок выполнения практического задания</p>
--------	--	---



		<p>а) для выполнения комплекса работ по подготовке в рейс пассажирских составов;</p> <p>б) для выполнения единой технической ревизии пассажирских вагонов;</p> <p>в) для разгрузки пассажирских технических станций, ускорения обработки пассажирских составов и обеспечения сохранности вагонов в период отстоя.</p> <p><b>5. Что является ограничивающим фактором при организации скоростных перевозок?</b></p> <p>а) композиция состава;</p> <p>б) механическое сопротивление пути;</p> <p>в) расписание движения.</p>
ПК-9.3	Использует методы системного подхода при разработке технологических процессов проектируемых и реконструируемых железнодорожных станций и узлов	<p><b>Определение путевого развития</b></p> <p>Определить по нормативной таблице число путей в приемоотправочном парке сортировочной станции при смене поездных локомотивов при следующих исходных данных, приведенных в таблице.</p> <p>Число двухпутных примыканий подходов к парку – 1</p> <p>Резерв поездных локомотивов, % — 15</p> <p>Размеры движения, поездов:</p> <p>Транзитные поезда в парк — 39</p> <p>Пассажирские со стороны прибытия — 15</p>

**Производственная - преддипломная практика**

ПК-9.1	Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасного нахождения пассажиров на территории железнодорожного вокзального комплекса	<p>Подготовка и защита отчета по практике.</p> <p>Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики.</p> <p>Примерное индивидуальное задание по производственной – преддипломной практике:</p> <p>Целями производственной – преддипломной практики по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» является:</p> <p>- 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.;</p> <p>- сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.</p>
ПК-9.2	Рассчитывает качественные и количественные показатели грузовых и пассажирских перевозок в транспортной сети.	<p>Задачи практики:</p> <p>– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин;</p>
ПК-9.3	Использует методы системного подхода при разработке технологических процессов проектируемых и реконструируемых железнодорожных станций и узлов	<p>Задачи практики:</p> <p>– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин;</p>

- 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:

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>– 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;</li><li>– 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.</li><li>– оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;</li><li>– оценка качества управленческих решений;</li><li>– систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы.</li><li>– публичная защита своих выводов и отчета по практике.</li></ul> |
|--|--|--|