



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 № 10 от « 26 » декабря 2018 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, 2018

ОП-зГЭ-18

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Структурный элемент образовательной программы
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ОК-1 – способностью демонстрировать знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии, владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения			
Знать	Основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах. Основные направления философии и различия философских школ в контексте истории. Основные направления и проблематику современной философии.	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 1. Место философии в культуре, ее специфика. 2. Особенности философского знания. Функции философии. 3. Мировоззрение. Его структура и формы. 4. Основные формы объективированного мировоззрения, их сравнительный анализ. 5. Философский анализ мифологического мировоззрения. 6. Религиозная картина мира. 7. Структура философского мировоззрения. Методы философии. 8. Особенности древневосточной философии. 9. Ранние формы античной философии. Становление учения о субстанции и бытии. 10. Космоцентризм античной философии на примере учений Платона, Демокрита и Аристотеля. 11. Принцип креационизма и принцип откровения в патристике. 12. Реализм и номинализм как основные направления схоластики. 13. Антропоцентризм философии эпохи Возрождения. 14. Основные черты философии эпохи Просвещения. 15. Эмпиризм и сенсуализм как продолжение номиналистической традиции философии. 16. Субстанциональные подходы в рационалистической традиции философии эпохи Нового времени. 17. Немецкая классическая философия. 18. Иррационализм и марксизм как предпосылки преодоления классической метафизики. 19. Основные направления неклассической философии. 20. Основные особенности отечественной философии. 21. Проблема идеального в философии. Сознание.	Философия

Уметь	Раскрывать смысл выдвигаемых идей, корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания. Представлять рассматриваемые фи-лософские проблемы в развитии. Сравнивать различные философские концепции по конкретной проблеме. Уметь отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания на которых строится философская концепция или система;	Примерные практические задания для экзамена: Прочитайте и прокомментируйте высказывания, аргументируйте свой ответ. 1. «Из ничего ничто не может возникнуть, ни одна вещь не может превратиться в ничто» (Демокрит). Сталкивается ли современный человек с проблемой бытия? Обладает ли виртуальность бытием? 2. «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? 3. «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? 4. «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? 5. «Иногда лучший способ погубить человека – это предоставить ему самому выбрать судьбу» (М. Булгаков). В чем сложность свободы для современного человека? 6. «Знание есть только путь к силе» (Т.Гоббс). В чем сила философского знания?	
Владеть	Навыками работы с философскими	Примерный перечень вариантов письменных контрольных работ №1: Вариант 1.	

	источниками и критической литературой. Приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох. Способами обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации. Владеть навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных	1. Какие черты философского знания свидетельствуют о ее мировоззренческом характере? 2. Какие проблемы решает такой раздел философии как онтология? 3. Каковы основные особенности философии Древней Индии? 4. Какие основные проблемы решает школа патристики? 5. В чем суть учений такого направления как эмпиризм? 6. В чем особенность учения о человеке в философии эпохи Просвещения? Вариант 2. 1. Что представляет собой мировоззрение и каковы элементы его структуры? 2. Какие выделяют части философского мировоззрения? 3. Каковы основные особенности философии Древнего Китая? 4. Как описывается мир в системе реализма? 5. Каковы направления поиска субстанции в рационализме? 6. Какова суть материализма Фейербаха? Вариант 3. 1. Что такое объективированное мировоззрение? Что к нему относится? 2. В чем специфика философской методологии? Какие существуют методы в философии? 3. В чем особенность поиска субстанции и учения о бытии в ранних формах античной философии? 4. Какие черты присущи номиналистической картине мира? 5. В чем суть субъективного идеализма И.Канта? 6. Какова роль науки в становлении направлений неклассической философии? Вариант 4. 1. Каковы отличительные черты мифологического мировоззрения? 2. Какие существуют философские дисциплины? 3. Как соотносятся между собой учения Демокрита, Платона и Аристотеля? 4. Что представляет собой гуманизм философии эпохи Возрождения? 5. Почему учения Фихте и Шеллинга представляют собой переход от субъективного идеализма к объективному? 6. В чем суть сциентистского направления философии XX века? Вариант 5. 1. Каковы отличительные черты религиозного мировоззрения? 2. Что такое гносеология как часть философии? 3. Какие философские школы относятся к периоду заката античной философии? 4. Каковы основные особенности онтологии философии эпохи Возрождения?	

	философских позиций	5. В чем суть объективного идеализма Гегеля? 6. В чем суть антисциентистского направления философии XX века?	
Знать	– способы обобщения, анализа, восприятия основных процессов в развитии культуры, постановки цели и выбора путей ее достижения в соответствии с социально одобряемыми культурными нормами; – основы функционального взаимодействия культурологии и других общественных дисциплин, основные положения и методы социальных,	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Структура и состав культурологического знания. 2. Структура современной культурологии: теория культуры, история культуры, философия культуры, социология культуры. 3. Культурантропология. 4. Теоретическая и прикладная культурология. 5. Методы культурологического исследования. 6. Понятие культуры и её функции. 7. Культурогенез. 8. Культура, природа и цивилизация. 9. Культура как мир смыслов и знаков. Язык и коды культуры. 10. Формы культуры: мифология, религия, искусство, наука. 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.	<i>Культурология и межкультурное взаимодействие</i>

	гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; – способы анализа основных проблем и процессов культурной жизни общества.	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.	
Уметь	– при выполнении профессиональных обязанностей использовать культурологические	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?	

	ские знания об основах цивилизации и культуры; – использовать основные положения и методы культурологии во взаимосвязи с социальными, гуманитарными и экономическими науками при решении социальных и профессиональных задач; – анализировать проблемы, возникающие в процессе общественного функционирования культуры, объяснить и локализовать возможные конфликтные ситуации.	Какое место в культурном сообществе европейских государств занимает Россия? 2. Российскому христианскому мыслителю В.В. Вейдле 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. Хёйзинга утверждал, что «культуре в её начальных фазах свойственно нечто игровое, что представляется в формах и атмосфере игры». Хёйзинга 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 структур) и внутренне (подсознание, архетипы, генотипы, инстинкты), превращаются в самодетерминации человеческого духа. д) Культура – система надбиологичних программ человеческой жизнедеятельности (деятельности, поведения, общения), которая исторически развивается, обеспечивая воспроизведение и изменение социальной жизни во всех его основных проявлениях.	
Владеть	– навыками анализа культурного наследия в процессе размышления и принятия решений, – способностью к обобщению, анализу, восприятию информации в сфере культурной жизни, постановке цели и выбору путей ее достижения с учетом устоявшихся	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-ила¹ 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.	

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

	культурных ценностей и норм; – основными культурологическими категориями и методами для повышения своей квалификации и мастерства.	6. Если в мыслях своих человек дома, его не удержишь в гостях сытной кашей. Пословицы баганга² 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 масаи³ 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. Самоанские⁴ пословицы 1. Ставили сети на кита, а наловили мелких рыбешек. 2. Сначала сорви тот плод хлебного дерева, что висит дальше всех. 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. Гавайские пословицы 1. Я маленький камушек, но я могу укатиться далеко.	

² Баганга – народ в бывшей Родезии (ныне Замбия и Зимбабве).

³ Масаи – народ в Кении и Танзании.

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

		2. Собирай ворсинки, и у тебя будет целый тюк. 3. Когда есть любовь, вкусна и связка верхушек таро. Пословицы маори⁵ 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.	
ОК-2 – способностью логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умением отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений			
Знать	– структуру и содержание межкультурного взаимодействия; – суть ценностно-смысловых отношений в межличностной коммуникации; – материальную и духовную роль культуры в развитии современного общества; – движущие силы и закономерности культурного	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Структура и состав культурологического знания. 2. Структура современной культурологии: теория культуры, история культуры, философия культуры, социология культуры. 3. Культурантропология. 4. Теоретическая и прикладная культурология. 5. Методы культурологического исследования. 6. Понятие культуры и её функции. 7. Культурогенез. 8. Культура, природа и цивилизация. 9. Культура как мир смыслов и знаков. Язык и коды культуры. 10. Формы культуры: мифология, религия, искусство, наука. 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».	<i>Культурология и межкультурное взаимодействие</i>

⁵ Маори – исконное население Новой Зеландии.

	процесса, многовариантность культурного процесса.	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. 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.	
Уметь	– общаться с представителям и других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия; – решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия; – анализировать проблемы культурных процессов; – применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы культурологии как гуманитарной науки в профессиональн	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	

	ой деятельности; – анализировать и оценивать культурные процессы и явления, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.	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, приготавливает 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, неприступных, 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 – она есть продукт творческой работы духа над природными условиями».	
Владеть	– навыками межкультурного взаимодействия; – критического восприятия культурно значимой информации; – навыками социокультурного анализа современной действительности; – навыками социального взаимодействия, сотрудничества в позициях расовой, национальной, религиозной терпимости.	Блок творческих заданий для выявления уровня креативного показателя личности: 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. 2. Выдающийся философ XX в. Л. Витгенштейн заявлял: «Пределы моего мира – пределы моего языка». Поразмышляйте вслух на эту тему. 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. 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).	
Знать	логически-композиционные законы построения публичной	1. Команда как особый вид малой группы. Типы команд. 2. Основные характеристики коллектива как разновидности малой группы. 3. Лидерство в команде. 4. Этапы командообразования.	Технология командообразования и саморазвития

	речи; правила и способы эффективного коммуникативн ого взаимодействия оратора с разными типами аудитории;	5. Принципы командной работы. 6. Категории команд в зависимости от цели формирования. 7. Пути командообразования. 8. Понятие «роль». Виды и функции ролей, выполняемых участниками команды. 9. Ролевая модель функциональной команды Р. Белбина. Ее использование в практике командообразования. 10. Стихийное и целенаправленное формирование команды. 11. Управление взаимоотношениями в команде 12. Определение общения. Функции общения. 13. Проблемы, барьеры, ошибки в общении. 14. Отражение проблемы общения в теоретических концепциях. 15. Источники распознавания состояний партнера. 16. Интерпретация невербального поведения партнера. 17. Вербочный курс как способ формирования команды.	
Уметь	составлять и произносить публичную речь в соответствии с поставленной целью и характером речевой ситуации; вступать в дискуссию, отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений.	Отрабатывается в больших тренинговых и деловых играх «Катастрофа на воздушном шаре», «Утро на даче» и т.п.	
Владеть	навыками составления и анализа профессиональ но значимых	- Представить одно или несколько командных дел (зависит от трудоемкости) любой направленности: профессиональной, учебной, научно-исследовательской, общественно-полезной, культурной, благотворительной, спортивной и др. Это могут быть: конкурсы, флешмобы, акции, выступления, соревнования, субботники, конференции и др. Командное дело может быть представлено в виде фото- или видеопрезентации.	

	высказываний; навыками убеждения и речевого воздействия на слушателей	Требования: -продолжительность не более 10 мин.; -участие всех членов команды (обязательно); -форма подачи – свободная; -понятная и интересная форма представления материала.	
ОК-3 – владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного			
Знать	1. базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке; 2. базовые грамматические конструкции; лингвострановедческие и социокультурные особенности стран, изучаемого языка.	Оценочные средства для зачета (1 курс) 1. Соотнесите слова и выражения с их русскими эквивалентами Примеры заданий для проведения зачёта 1-2 семестр (АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК) <i>Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «О себе»:</i> 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 <i>Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Мои планы на будущее»</i> 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 <i>Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Значение иностранного языка в карьере будущего специалиста»</i> 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 <i>Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме</i>	Иностранный язык

	«Студенческая жизнь» <table><tr><td>Independence</td><td>Выбираться куда-либо с друзьями</td></tr><tr><td>To do a course</td><td>Расписание</td></tr><tr><td>Timetable</td><td>Независимость</td></tr><tr><td>To take time out from study</td><td>Сделать перерыв в учебе</td></tr><tr><td>To hang out with your friends</td><td>Изучать курс</td></tr></table> Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Географическое положение и политическая система страны изучаемого языка» <table><tr><td>Constitutional monarchy</td><td>Корона</td></tr><tr><td>County</td><td>ВВП</td></tr><tr><td>Island</td><td>Конституционная монархия</td></tr><tr><td>Gross national product</td><td>Остров</td></tr><tr><td>Crown</td><td>Графство</td></tr></table> Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Культура и традиции страны изучаемого языка» <table><tr><td>Originate</td><td>Происходить</td></tr><tr><td>Annual celebration</td><td>Ежегодное празднование</td></tr><tr><td>Religious significance</td><td>Религиозное значение</td></tr><tr><td>Official days off</td><td>Фейерверк</td></tr><tr><td>Fireworks</td><td>Официальные выходные</td></tr></table> Соотнесите английские слова и выражения с их русскими эквивалентами по теме «Крупные города страны изучаемого языка» <table><tr><td>To be situated</td><td>Столица</td></tr><tr><td>Capital</td><td>Быть расположенным</td></tr><tr><td>Date back to</td><td>Знаменит ч-л</td></tr><tr><td>Famous for</td><td>Датироваться</td></tr><tr><td>Bathing resort</td><td>Морской курорт</td></tr></table>	Independence	Выбираться куда-либо с друзьями	To do a course	Расписание	Timetable	Независимость	To take time out from study	Сделать перерыв в учебе	To hang out with your friends	Изучать курс	Constitutional monarchy	Корона	County	ВВП	Island	Конституционная монархия	Gross national product	Остров	Crown	Графство	Originate	Происходить	Annual celebration	Ежегодное празднование	Religious significance	Религиозное значение	Official days off	Фейерверк	Fireworks	Официальные выходные	To be situated	Столица	Capital	Быть расположенным	Date back to	Знаменит ч-л	Famous for	Датироваться	Bathing resort	Морской курорт	
Independence	Выбираться куда-либо с друзьями																																									
To do a course	Расписание																																									
Timetable	Независимость																																									
To take time out from study	Сделать перерыв в учебе																																									
To hang out with your friends	Изучать курс																																									
Constitutional monarchy	Корона																																									
County	ВВП																																									
Island	Конституционная монархия																																									
Gross national product	Остров																																									
Crown	Графство																																									
Originate	Происходить																																									
Annual celebration	Ежегодное празднование																																									
Religious significance	Религиозное значение																																									
Official days off	Фейерверк																																									
Fireworks	Официальные выходные																																									
To be situated	Столица																																									
Capital	Быть расположенным																																									
Date back to	Знаменит ч-л																																									
Famous for	Датироваться																																									
Bathing resort	Морской курорт																																									
2.	Исправьте грамматические ошибки в каждом из предложений.																																									
Исправьте грамматические ошибки по теме «Порядок слов в простом предложении»																																										

	1) We get usually up at 7 o'clock. 2) When you do your home assignment? 3) Where you were yesterday? <i>Исправьте грамматические ошибки по теме «Числительное»</i> 1) My birthday is on the twenty-one of September. 2) I am thirty (13) years old. 3) It is 5th of December. <i>Исправьте грамматические ошибки по теме «Местоимение»</i> 1) Peter is ill. Can you visit her? 2) The text is difficult. Do you understand all? 3) I haven't called somebody. <i>Исправьте грамматические ошибки по теме «Существительное»</i> 1) What are the news? 2) Three man came into the room and sat in the armchairs. 3) In evening we usually watch TV. <i>Исправьте грамматические ошибки по теме «Прилагательное и наречие»</i> 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 <i>Выберите правильный ответ на вопросы по страноведению «Высшее образование в стране изучаемого языка»</i> 1. What's the main difference between a college and a university in the USA? a) Colleges are smaller b) Colleges offer only undergraduate degrees c) Colleges are smaller and they offer only undergraduate degrees 2. What's the difference between a state (public university) and a private university? a) State universities are funded by the government b) State universities are usually larger and admit a wider range of students	

- c) State universities are funded by the government and admit a wider range of students
3. Who funds private institutions of higher education in the USA?
- a) US government
- b) They are funded from tuition fees, research grants and gifts.

Выберите правильный ответ на вопросы по страноведению «Геополитические особенности страны изучаемого языка»

1) How many countries does the United Kingdom consist of?

- a) 2
- b) 3
- c) 4

2) What is the state system of the United Kingdom?

- a) a constitutional monarchy
- b) a parliamentary republic

3) What is the symbol of the United Kingdom?

- a) a rose
- b) a bald eagle
- c) Britannia

Выберите правильный ответ на вопросы по страноведению «Культура и традиции страны изучаемого языка»

What is the Scottish national costume for men?

- a) the kilt
- b) the tuxedo
- c) the bearskin

What is the most famous sport event in Scotland?

- a) the Highland games
- b) the 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 <u>Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения</u> 17. Helen: Hi, meet my friend Andrew! Mary: a) Hello, Andrew! Pleased to meet you! b) Very well! c) And what is that? d) I don't want! I'm very busy! 18. Helga: Barbara: Oh, thank you very much, Helga! It's so pleasant! a) Hello! What's the matter with you, Barbara? b) You look wonderful! Your dress is very beautiful! c) You should change your shoes, they don't match this suit. d) It's not a good idea to wear this handbag with this hat. 19. Passer-by 1: Passer-by 2: Go straight down to the traffic lights, then turn left. a) How do you get to your office? b) I'm lost! Help me! c) Does this bus go to the centre? d) Excuse me! Do you know where the nearest metro station is, please? <u>Заполните пропуск. Выберите один вариант ответа.</u> 20. What is the capital of the UK? a) Bristol b) Cardiff c) London d) Washington 21. The UK is a) absolute monarchy b) parliamentary monarchy c) federal republic	

		d) democracy republic 22. What is the Tower of London nowadays? a) a prison b) a queen's residence c) a museum d) a university 23. What river flows through London? a) the Thames b) the Avon c) the Severn d) the Trent 24. What is the name of the English Queen? a) Elizabeth II b) Victoria c) Elizabeth I d) Mary I 25. Прочитайте текст. Выберите один вариант ответа. Определите, является ли утверждение: <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> a) истинным b) ложным c) в тексте нет информации	
Уметь	1. читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов; 2. делать краткие сообщения (презентации) на	Оценочные средства для зачета (1 курс) 1. Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным. <i>My Plans for the Future</i> 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 <u>development</u> 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 <u>become</u> 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	

	иностранном языке; оформлять информацию в виде письменного текста.	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 okay. 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	
Владеть	1. - навыками устной и письменной речи на иностранном языке; 2. - основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое); 3. - приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов; -нормами речевого этикета.	Оценочные средства для зачета (1 курс) 1. Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения 2. Прочитайте текст и найдите ответ на вопрос к тексту Student Life Becoming a student is often the first step to independence, particularly if you are moving away from home. You'll get to meet new people and there are lots of chances to socialise. However, you may find yourself struggling to achieve your study goals. Student life is different for everyone. How can I prepare for student life? Talk to people who have done the course or degree you're doing. They may be able to give you tips and advice about the workload, and make suggestions for how you can prepare. If you're moving to a different place, try to arrive a few days before you start your course. That way you'll have time to get familiar with the town/city layout, and learn your way around. Work out how you will get around. If there is no suitable public transport in the city, can you get a bike or car? Do you need to get a driver's licence? If you're moving into a flat, ask your parents if you can take any furniture with you (eg bed, dresser, desk, chair, sofa). Decide on your accommodation early on. If you want to live on campus, you'll need to get in early. How do you set realistic goals and plan timetables at university? It's tempting to try to achieve too much in your first year of study, which is common with new students. This can leave you feeling overwhelmed and unmotivated, because you may not leave enough time to do course work or take time out from study. Remember to leave time for things such as preparing for lectures, part-time work and spending time with friends. Why should you go to lectures, classes, tutorials or labs? Classes or lectures can be less structured than at school. You may have many opportunities to do other things instead of going to class. For example, it may seem more appealing to hang out with your friends. However, you need to be aware that when exam time comes you may have to spend a lot of time in the library looking up what was taught during the lectures you missed. You may not even be sure what's asked of you for the exam. Try to take a sensible approach to attending lectures and classes – they are worth it.	

- 1) Is becoming a student the first step to independence? Why?
- 2) Why is it useful to talk to people who have done the course or degree you're doing?
- 3) Why should you arrive in the city before you start your course?

3. Выберите реплику, наиболее подходящую к ситуации общения

Susan: Oh, my god! The final exams are coming, and I still have not chosen the place to enter.

Jane: _____ Let's try to determine which profession suits you most of all.

Susan: But how can we do it?

Jane: It's very easy. _____ Then we will analyze and understand what your future profession.

Susan: How do you know all this?

Jane: Have you forgotten? I attend psychology courses once a week. We have recently discussed such problem.

Susan: _____

Jane: Yes, you will be surprised, but you are not alone to have such a problem.

Susan: That calms me a little. Well, come on, let's start.

Jane: _____ working with people, with animals or with documents?

Susan: I'm afraid of animals, and a little shy to communicate with people. I prefer to work with documents.

Jane: Do you like children?

Susan: Oh, yes. I always play with children when guests come to us. I think they like to spend time with me too.

Jane: Well, it became clear to me that you need to choose a profession that relates to children, and documents. For example, an interpreter or a school teacher.

Susan: _____ Now I have something to think about. Your advice really helped me, thank you!

Stop to panic. I will ask you questions, and you will honestly answer them. Really?
What kind of work do you prefer. Well done!

Оценочные средства для экзамена (2 курс)

1. Напишите сообщение по теме (300-500 печ знаков)
2. Сделайте письменный перевод текста
пример текста (английский язык)

Youth Problems

1. What are the main youth problems? Everyone knows and at the same time no 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 abuse.

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) 3. Расположите реплики диалога в логической последовательности	
Знать	- базовые лексические единицы по изученным темам; - базовые грамматические конструкции характерные для текстов профессиональной направленности;	Оценочные средства для зачета (2 семестр) Выполнение лексико-грамматического теста по изученным тематическим лексическим единицам и базовым грамматическим конструкциям, характерным для текстов профессиональной направленности Примерный тест 1.Choose the correct answers	<i>Иностранный язык в профессиональной деятельности</i>

1. An emergency signal has _____ to all ships in the area.
a) to be sent b) to sent c) sent d) be sent
2. That report _____ written before the end of next week.
a) need to be b) has c) needs to be d) needs
3. Those dangerous chemicals _____ brought into this secure room.
a) never be b) must not be c) do not ever d) must not
4. Seat belts _____ at all times during the flight.
a) should wear b) should to wear c) should worn d) should be worn
5. One _____ work with electric devices barehanded
a) must b) wants c) likes d) should never

II. Delete one wrong item in each list.

1. First aid for injured people:

- a) CPR; c) artificial respiration,
 b) fire evacuation, d) recovery position*

2. Safety hazards:

- a) ignition source, c) assembly point,
 b) chemical spill, d) aisle blockage*

3. Places in a warehouse:

- a) aisle, c) ramp,
 b) shelves, d) gantry*

4. Places on a motorway:

- a) flyover, c) underpass,
 b) U-turn, d) sliproad*

5. Fire extinguishers:

a) do not ever taken away from their places in the workshop.

b) must not be taken away from their places in the workshop.

c) never be taken away from their places in the workshop.

d) must not take away from their places in the workshop.

III. Underline the correct word or phrase.

1. Fork lift trucks (*have to be / must not be*) overloaded.
2. Pallets (*should be / must not be*) left in the aisles of the warehouse.
3. Hand trucks have to be (*pushed / pulled*) down a ramp.
4. Gas cylinders (*need to be / must not be*) strapped to hand trucks or forks.
5. If a wet suit is inflated it (*will become / will not be*) buoyant.

IV. Match the parts of the sentences. Write a letter (A – F) in each space.

1	Tow		help by shouting or sounding an alarm			
2	Attract		the position of the trapped diver by placing a buoy above him.			
3	Locate		the building immediately through this exit if the fire alarm sounds.			
4	Mark		your car to the garage if you can't start it.			
5	Secure		the boxes to the pallet with a chain or strap.			
	Evacuate		the trapped diver by swimming below his boat and looking for him.			
1	2	3	4	5	6	

V. Write a word from the box in each space. Use each word once only.

junction / turning / crossroads / exit / left

Drive through the gate into the campus. Soon you will come to a roundabout. At the roundabout, take the third _____. Then go straight ahead to the T - _____, and turn left. Go straight through the next _____. Next you will pass a large building on your _____. After this building, take the first _____ on your right. Our department is straight ahead.

VI. Decide if the following rules are true (T) or false (F), then correct the false ones and make up a talk.

RULES	
T / F	
1.	Use machinery only when other people are in the workplace.
2.	People mustn't talk in the workplace.
3.	Turn off electricity after a machine has been cleaned.
4.	Wear safety boots before arriving in a workplace.
5.	Always wear sunglasses when using a machine.
6.	Damaged tools can be dangerous.

7.	Report to the supervisor about damaged equipment.
8.	In case of fire ask the supervisor where the emergency stop buttons are located.
9.	In case of fire shout to catch other people's attention.
10.	Anyone can give first aid in case of an accident.

VII. Match the definitions of the word



1. precautionary measure	<i>action taken in order to prevent something dangerous from happening</i>
2. carelessness	<i>poor attention to an activity, which results in harm or errors</i>
3. welfare	<i>the health, comfort and well-being of a person or group</i>
4. duty	<i>a responsibility or task that you have to do as part of your job</i>
5. premises	<i>the buildings and land occupied by a business</i>
6. to cope with	<i>to deal effectively with a difficult situation</i>

VIII. Match the terms with their Russian equivalents

1. noise					a. защита					
2. protection					b. несчастные случаи					
3. drowsiness					c. ядовитый					
4. dust					d. риски					
5. accidents					e. сонливость					
6. smoke					f. очки защитные					
7. poisonous					g. пыль					
8. fumes					h. шум					
9. risks					i. чад					
10. burns					j. ожоги					
11. goggles					k. дым					
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.

X. This is an example of safety rules established by the workers' safety. Read the text and complete it with the words in the box

operate tidy firegloves concentration protection brush

MACHINERY

❖ Be sure to understand how to **operate** every machine you are going to use.

		❖ Never use machinery when you are in a room alone. ❖ Use all the _____ required in the place of work. ❖ Check that the safety devices are working. If they are not working, ask for them to be repaired immediately. ❖ Do not talk to anybody who is operating a machine. _____ is important at all times. ❖ Turn off the electricity before cleaning a machine. TOOLS ❖ Report any damage to the tools used at work. See that tools are correctly set. DRESS ❖ Before starting work, wear protective clothing. ❖ Always wear safety glasses, _____ and boots when using a machine. WORKSHOP ❖ Keep the workshop _____, do not leave rubbish around and do not throw cigarette ends ❖ or ashes into the rubbish bin . ❖ The area around machines must be kept clear to avoid falling. ❖ Tools and protective clothing should be put away when not in use. ❖ Clean machines after use with a _____ not with your hands. ACCIDENT PROCEDURES ❖ Make sure you know where to assemble in the event of _____ stop buttons are located and where the emergency ❖ Check where the fire extinguishers are in your workplace and how they work, in order to be able to use them in case of fire. ❖ Do not shout or run as this can lead to panic, and inform the supervisor immediately if any accident occurs. <i>XI. Translate into Russian</i> 1. The average person finds it difficult to assess risks. 2. For this reason, work practices need to be regulated. 3. Examples of dangerous activities are: welding or grinding without goggles; working on a construction site work without a hard hat; working in noisy factories, cabs, on airport tarmacs and with outdoor machinery without protection; working in chemical areas without protective clothing; smoking near hazardous substances. 4. Without regulation some employees will take risks.	

5. Health and safety is a part of employment (labor) law.
6. It covers general matters such as: Occupational health accident prevention regulations special regulations for hazardous occupations such as mining and building provisions for risks such as poisons, dangerous machinery, dust, noise, vibration, and radiation the full range of dangers arising from modern industrial processes, for example the widespread use of chemicals.

Оценочные средства для зачета (3 семестр)

Выполнение контрольной работы по пройденным темам

Пример вопросов

Исправьте ошибки в заявлении о приеме на работу

Signature

Dear Sir,

Re: Your advertisement in «...» of...

I read in the issue of «...» that there is an opening in your company for an export specialist with work experience in a machine-building plant. I suppose my qualifications meet these requirements.

I worked for 3 years with die company «...» where I acquired special professional knowledge. It is in this field that I developed good connections abroad, which I can use for your enterprise. I have substantial knowledge in the following fields:

Besides, I know French and German and can hold talks in these languages.

Please notify me at my telephone number or in writing when I can have a job interview.

I am sure you will be satisfied with my work.

My desired salary is....

		I can start immediately. Yoursfaithfully,	
Уметь	- читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов; - оформлять информация на иностранном языке в устной и письменной формах.	Оценочные средства для зачета (2 семестр) 1. Выполнение письменных заданий по прочитанному тексту профессионально-ориентированого характера. Пример (английский язык) <i>XII. Read the text, translate it and answer the questions.</i> 1. Why is it important to ensure a safe working environment? 2 Which law regulates workers' welfare in the United Kingdom? 3 What does the Act define? 4 What are the duties of employers? 5 Why is it important to provide employees with adequate training? My Working Place Attention must be paid to safety in order to ensure a safe working practice in factories. Workers must be aware of the dangers and risks that exist all around them: two out of every three industrial accidents are caused by individual carelessness. In order to avoid or reduce accidents, both <i>protective</i> and <i>precautionary</i> measures must be followed while working. Each country has specific regulations concerning health and safety at work. For example, The Health and Safety at Work Act 1974 is a UK Act of Parliament that establishes the fundamental rules to enforce workplace health, safety and welfare within the United Kingdom. The objectives of the Act are: •to secure the health, safety and welfare of people at work; •to protect people in the work place against risks to health or safety in connection to their work activities; •to control the keeping and use of dangerous substances; •to control the emission of dangerous gases into the atmosphere. The Act defines general duties of employers, employees, suppliers of goods and substances for use at work, and people who manage and maintain work premises. In particular, every employer has to ensure the health, safety and welfare at work of all the employees, visitors, the general public and	

		clients. Employers have to ensure the absence of risk to health in connection with the use, handling or storage of items and substances, as well as provide adequate facilities for a safe working environment. It is also very important to provide employees with proper instructions and training so that they will be able to cope with any problem that may occur at work. Employees, on their part, should always behave responsibly at work and take care of themselves and other people who may be affected by their actions. Moreover, they should cooperate with employers to enable them to perform their duties or requirements under the Act. Оценочные средства для зачета (3 семестр) 1. Выполнение контрольных заданий по прочитанному профессионально-ориентированому тексту. Пример текста (английский язык) SCIENCE, ENGINEERING, AND TECHNOLOGY 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. 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. 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. 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.	
Владеть	- навыками устной и письменной речи на иностранном языке; - приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов.	Оценочные средства для зачета (2 семестр) 1. Составьте сообщение, опираясь на истинные утверждения из предложенного списка. Оценочные средства для зачета (3 семестр) 2. Прочитайте текст профессионально-ориентированного характера, переведите его основные идеи и ответьте на вопросы. Пример текста (английский язык) SCIENCE, ENGINEERING, AND TECHNOLOGY 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. 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. 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. 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. 2. Расположите части письма в правильном порядке. <u>Выделение логических частей оригинала.</u> Деление текста на законченные смысловые отрезки - предложения, абзацы, периоды. <u>Черновой перевод текста.</u> Последовательная работа над логически выделенными частями оригинала. <u>Перевод заголовка</u> <u>Знакомство с оригиналом.</u> Внимательное чтение всего текста с использованием, по мере надобности, рабочих источников информации: словарей, справочников, специальной литературы. <u>Повторное (неоднократное) чтение оригинала,</u> сверка его с выполненным переводом с целью контроля правильной передачи содержания. <u>Окончательное редактирование перевода</u> с внесением поправок.	
ОК-4 – способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, умением анализировать и оценивать исторические события и процессы			
Знать	Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи	Вопросы на знание основных проблем исторического процесса: 1. С какого по какой век правила династия Рюриковичей? Почему она так называется? 2. Кто и когда крестил Русь? 3. С именем, какого князя, прежде всего, связан расцвет Киевской Руси? 4. Кто такой Владимир Мономах? 5. Какой период и почему называют «удельным»? 6. Чьи нашествия пришлось отражать Руси в XIII веке? 7. Как долго на Руси было монголо-татарское иго? 8. Кто из русских князей отличился в борьбе с монголо-татарами? 9. Когда сложилось централизованное русское государство? Какой город стал его центром?	История

		10. Какая форма правления была в России в XVI веке? 11. С какого времени и какой российский монарх стал официально именоваться царем? 12. Каковы хронологические рамки Смуты? 13. Имена каких исторических фигур олицетворяют собой период Смутного времени? 14. С какого по какой век правила династия Романовых? 15. Кто и с какого года был первым царем династии Романовых? 16. Кто первым из российских монархов и в честь какого события стал именоваться императором? 17. Когда началась и когда завершилась эпоха дворцовых переворотов? 18. Кто и почему вошел в историю России как «просвещенный монарх»? 19. С именем какого русского императора связана Отечественная война 1812 г.? 20. Какой император вошел в историю как «жандарм Европы»? 21. При каком императоре началась и при каком закончилась Крымская война? 22. Какого императора и почему называли «Освободитель»? 23. Какого императора и почему называли «Миротворец»? 24. Какого императора и почему называли «Кровавый»? 25. При каком императоре Россия пережила две войны и три революции? О каких войнах и революциях идет речь? 26. Когда в России пало самодержавие? Кто был последним русским самодержцем? 27. Кто управлял страной после падения самодержавия? 28. Когда большевики пришли к власти? 29. Как называлось первое советское правительство? Кто стал его председателем? 30. В какие годы на территории России шла крупномасштабная Гражданская война? 31. Как называлась политика чрезвычайных мер в годы Гражданской войны? 32. Когда большевики проводили новую экономическую политику? 33. Какие процессы проходили в стране в годы первых пятилеток? 34. Когда началась и когда закончилась Вторая мировая война (число, месяц, год)? 35. Когда началась и когда закончилась Великая Отечественная война (число, месяц, год)? 36. Какой период в истории страны называется «оттепель»? С именем какого руководителя партии он связан? 37. Какой период в истории страны называется «застой»? С именем какого руководителя партии он связан? 38. Какой период в истории страны называется «перестройка»? С именем какого руководителя партии он связан? 39. Кто был последним Генеральным Секретарем ЦК КПСС?	

		40. Когда был образован и когда распался СССР? 41. Кто был первым и последним Президентом СССР? 42. Какое событие ознаменовало собой распад Советского Союза? 43. Когда была принята Декларация «О государственном суверенитете РСФСР» (число, месяц, год)? 44. Когда была принята действующая Конституция РФ (число, месяц, год)? 45. Как называется современный российский парламент? 46. Как называется верхняя палата современного российского парламента? 47. Как называется нижняя палата современного российского парламента? 48. Сколько субъектов в Российской Федерации? 49. Сколько раз и когда избирали Государственную Думу РФ? 50. Сколько раз и когда избирали Президента РФ?	
Уметь	Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому	Подготовить эссе по темам, посвященным точкам бифуркации в истории. В сжатой форме описать основные цели и задачи темы, отразить наиболее существенные факты и выявленные закономерности работы; следовать хронологии исторических событий. Кратко использовать основные определения и историческую терминологию. Обнаруживать причинно-следственные связи и использовать принцип историзма в характеристике социальных явлений. Текст должен быть связным; стиль изложения компактным и динамичным. Текст должен быть лаконичен и точен, свободен от второстепенных деталей, лишних слов. Суммировать предельно точно и информативно наиболее важные результаты работы.	
Владеть	Навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанные на уважении к историческому наследию и культурным традициям	Подготовить историографический обзор по одной из тем семинарских занятий. Высказать свою точку зрения по какой-либо научной школе в историческом исследовании определенной проблемы.	

Знать	– суть культурных отношений в обществе, место человека в культурном процессе и жизни общества; – содержание актуальных культурных и общественно значимых проблем современности; – методы и приемы социокультурного анализа проблем современности, основные закономерности культурно-исторического процесса.	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Структура и состав культурологического знания. 2. Структура современной культурологии: теория культуры, история культуры, философия культуры, социология культуры. 3. Культурантропология. 4. Теоретическая и прикладная культурология. 5. Методы культурологического исследования. 6. Понятие культуры и её функции. 7. Культурогенез. 8. Культура, природа и цивилизация. 9. Культура как мир смыслов и знаков. Язык и коды культуры. 10. Формы культуры: мифология, религия, искусство, наука. 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.	<i>Культурология и межкультурное взаимодействие</i>

		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. Передача от поколения к поколению знания, ритуала, артефактов: А) естественным процессом развития общества; Б) представлением каждого человека; В) функцией культуры; Г) обязанностью государства. 2. Функцией культуры является: А) руководство политическими институтами; Б) создание смыслов человеческой деятельности: управление законами природы; Г) развитие производительных сил. 3. Культура определяет: А) степень развитости общества; Б) ответственность общества перед будущим поколением; В) модели поведения человека в обществе; Г) уровень жизни людей. 4. Культура складывается из: А) ценностей, норм, средств деятельности, моделей поведения; Б) культурных традиций и новаций; В) творцов и потребителей культуры; Г) музыки, изобразительного и театрального искусства. 5. Культура представляет собой: А) эталон поведения;	

		Б) проявление творческих сил человека; В) правила приличия; Г) эстетический эталон. 6. К основным формам культуры не относится культура А) элитарная; Б) народная; В) массовая; Г) охотников и собирателей. 7. Часть материальной и духовной культуры, созданная прошлыми поколениями, выдержавшая испытание временем и передающаяся следующим поколением как нечто ценное, называется культурным_____ А) компонентом; Б) универсалиями; В) наследием; Г) ареалом. 8. Разновидностью духовной культуры выступает_____ культура. А) художественная; Б) этническая; В) политическая; Г) экономическая. 9. Знание индивида о мире, в первую очередь, определяется: А) социальным положением индивида; Б) средствами массовой информации; В) актуальной культурой общества; Г) природной способностью индивида. 10. 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. 11. Культурная норма представляет собой:	

	А) норму права, закреплённую законодательством; Б) правило, обязательное для исполнения социальных ролей; В) рефлекс, выработанный обществом; Г) кодекс строителя капитализма. 12. Ценности человека формируются: А) на основе законов добра и зла; Б) в процессе социализации; В) благодаря научному знанию; Г) вместе с молоком матери. 13. 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 определённого рода; В) всё, что дорого стоит, привлекает внимание и является модным; Г) артефакт, демонстрирующий достижения человеческой практики в области искусства. 14. 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. 15. В основе восточной культуры лежит (-ат)... А) новации; Б) стремление к прогрессу; В) предпринимательство; Г) традиция. 16. Средствами организации человеческой деятельности, определяющими как она должна строиться, являются... А) ценности; Б) идеалы;	

		В) правила; Г) регулятив. 17. Характер ожидаемого поведения человека, находящегося в заданной социальной позиции (руководитель, покупатель, отец и пр.) определяют нормы... А) ролевые; Б) индивидуальные; В) групповые; Г) общекультурные. 18. К числу финальных ценностей не относится (-ятся)... А) свобода; Б) деньги; В) счастье; Г) любовь. 19. Текстом культуры является: А) Интернет-форум; Б) выступление оратора на тему культуры; В) картина мира, свойственная данной культуры; Г) любой опубликованный в печати текст. 20. Символ позволяет: А) получить общественное признание; Б) повысить эффективность; В) понять достоинства своей культуры; Г) отличить своих от чужих.	
Уметь	– анализировать и оценивать социокультурную ситуацию; – объективно оценивать многообразные	Практические задания: 1. Приведите примеры процессов ассимиляции и диверсификации. 2. Каково влияние субкультур на развитие культуры? Приведите примеры изменения норм поведения в связи с доступностью и тиражированием различных субкультур. 3. Определите, кому принадлежат следующие высказывания: • «... Каждой великой культуре присущ тайный язык мирочувствования, вполне понятный лишь тому, чья душа вполне принадлежит этой культуре»;	

	культурные процессы и явления; – планировать и осуществлять свою деятельность с позиций сотрудничества, с учетом результатов анализа культурной информации.	• «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»; • «Таким образом, Дьявол обречен на проигрыш не потому, что он сотворен Богом, а потому, что он просчитался. Он играл руками Божьими, испытывая злобную удовлетворенность от вмешательства божественных рук. Зная, что Господь не отвергнет или не сможет отвергнуть предложенного пари. Дьявол не ведает, что Бог молча и терпеливо ждет, что предложение будет сделано. Получив возможность уничтожить одного из избранников Бога, Дьявол в своем ликовании не замечает, что он тем самым дает Богу возможность совершить акт нового творения. И таким образом божественная цель достигается с помощью Дьявола, но без его ведома»; • «У каждой культуры своя собственная цивилизация»; • «Цивилизация есть неизбежная судьба культуры. Будущий Запад не есть безграничное движение вперед и вверх, по линии наших идеалов... Современность есть фаза цивилизации, а не культуры. В связи с этим отпадает ряд жизненных содержаний как невозможных... Как только цель достигнута и... вся полнота внутренних возможностей завершена и осуществлена вовне, культура внезапно коченеет, она отмирает, ее кровь свертывается, силы надламываются — она становится цивилизацией. И она, огромное засохшее дерево в первобытном лесу, еще многие столетия может топорщить свои гнилые сучья»; • «Неминуемость – и закономерное наступление, чередование этих стадий – делает периоды развития всех культур абсолютно тождественными, длительность фаз и срок существования самой культуры – отмеренными, нерушимыми»; • «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»; • «Ни овладение чужой новейшей технологией, ни ревностное сохранение традиционного образа жизни не может быть полным и окончательным Ответом на Вызов чуждой цивилизации». 4. Предшественник Н.Я. Данилевского немецкий профессор Г. Рюккерт впервые высказал мысль о замкнутых на себя исторических образованиях в работе «Учебник по мировой	

		истории в органическом изложении» (1857). Вдумайтесь в название его работы и сформулируйте, исследования в области какой сферы науки повлияли на позиции обоих мыслителей. 5. Сопоставьте точки зрения О. Шпенглера и Н.Я. Данилевского по вопросу о стадиях развития культуры и их судьбах. Сформулируйте, что общего в их концепциях культуры, что различно. 6. Прочитайте цитату и сформулируйте, какую роль в современной культуре отводит О. Шпенглер крестьянству: «Крестьянство, связанное корнями своими с самой почвой, живущее вне стен больших городов, которые отныне – скептические, практические, искусственные – одни являются представителями цивилизации, это крестьянство теперь уже не идет в счет. «Народом» теперь считается городское население, неорганическая масса, нечто текучее. Крестьянин отнюдь не демократ – ведь это понятие также есть часть механического городского существования – следовательно, крестьянином пренебрегают, осмеивают, презирают и ненавидят его. После исчезновения старых сословий, дворянства и духовенства он является единственным органическим человеком, единственным сохранившимся пережитком культуры».	
Владеть	– навыками коммуникаций в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью; – навыками культурного сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов; – навыками толерантного восприятия социальных и культурных	Блок творческих заданий для выявления уровня креативного показателя личности: 1. Обсудите следующие темы: • Какую роль в современном мире играет процесс аккультурации? • Какой тип общественного устройства делает человека более счастливым? • Каково соотношение массовой и элитарной культуры в современном обществе? Сформулируйте свое мнение по вопросу о том, является ли массовая культура явлением положительным или негативным. • Согласны ли вы с тем, что кризис идентичности, идущий в обществах, переживающих системную деформацию, порождает национализм и экстремизм? • Верно ли убеждение некоторых культурологов в том, что религия является основанием любой культуры? • Можно согласиться (не согласиться) с мнением Л. Мамфорда, что в современном обществе гуманизм и социальная справедливость принесены в жертву техническому прогрессу; прогресс стал божеством, наука и техника – религией, ученые – сословием новых жрецов. • Как вы относитесь к выражению: «Хочешь овладеть миром – придумай ему религию»?	

	различий.	• Современный человек должен быть похож на человека эпохи Возрождения – сложная личность, творец себя и культуры. • Я считаю (не считаю), что возможно достижение коммунизма на Земле. • «Золотое правило нравственности» – от Канта и до наших дней. • Я разделяю (не разделяю) мнение О. Шпенглера о том, что если культура – это «живое тело души», то цивилизация – ее мумия. • Как я понимаю афоризм А. Тойнби: «Самое оживленное движение часто наблюдается в тупиках истории». • Правы ли были О. Шпенглер и Н.Я. Данилевский, пророча гибель западной культуры? • Можно ли заимствовать чужое без ущерба собственному культурному наследию и стоит ли оставаться на позициях традиционализма, рискуя тем самым оказаться в изоляции? • Человеческими поступками в большей мере движут его сознательные стремления, а не подсознательные влечения (или наоборот). • Взгляд на развитие русского народа с точки зрения теории пассионарности Л.Н. Гумилева. • Современная культура теряет (или увеличивает) игровой элемент в жизни человека. • Роль психоанализа в современной культуре. • Нет и не может быть единой общечеловеческой цивилизации. • Совершенную типологию культуры создать невозможно. • Определяющим для поведения человека является тип его ментальности. 2. Выскажите свое мнение по поводу того, насколько востребованы идеи Ф. Ницше или К. Маркса в современном мире. 3. Согласны ли вы с мнением З. Фрейда о целях человеческих стремлений, о невозможности достижения счастья? Напишите рассуждение на данную тему. 4. Назовите несколько произведений современной литературы или кинофильмов, в которых используется психоаналитическая теория Фрейда; проанализируйте одно из них, с точки зрения теории психоанализа.	
ОК-5 – способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовностью нести за них ответственность, владением навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приемами психической саморегуляции			
Знать	основы психологии управления	1. Понятие жизненного пути. 2. Понятие жизненной позиции.	Технология

		3. Понятие жизненной перспективы. 4. Понятие жизненного сценария. 5. Личность как субъект жизненного пути. 6. Личностный рост и его патогенные механизмы. 7. Признаки остановки личностного роста. 8. Понятие индивидуального коучинга и условия его успешности.	командообразование и саморазвития
Уметь	находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовностью нести за них ответственность, владением навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приемами психической саморегуляции	- Отрабатывается в «Тренинге принятия управленческих решений», деловых играх «Теремок», «Самолеты» и т.п.	
Владеть	навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приемами психической саморегуляции	Умением писать резюме, составлять портфолио, которое отражает видение собственного развития в будущей профессиональной деятельности, научно-исследовательской работе, общественной, культурно-творческой, спортивной и др. сферах (выбрать для себя приоритет).	
Знать	— основные понятия транспортно-технологического менеджмента	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	Транспортно-технологический менеджмент

		достижения целей. 8. Процесс планирования в организации. Система планов в организации.	
Уметь	– выделять типы производства и форм движения предметов труда во времени и пространстве	Примерные практические задания: 1. Какими чертами характера должен обладать такой архетип управляющего как «администратор»? (А) быть общительным и уметь вдохновлять людей на максимальную самоотдачу (В) иметь аналитический склад ума (С) быть предельно объективным и полагаться на факты и логику (Д) методичность в работе, прогнозирование будущего 2. Какие основные факторы участвуют в модели мотивации Виктора Врума? (А) потребность в уважении к себе, самоутверждение и в принадлежности к социальной группе (В) сложность и напряженность работы и уровень вознаграждения (С) ожидание возможности результата, ожидание возможного вознаграждения от этого результата и ожидание ценности вознаграждения (Д) гигиенические факторы, факторы, связанные с характером и существом работы 3. Реальное влияние при управлении по целям имеют руководители (А) среднего уровня (В) низшего уровня (С) высшего, среднего и низшего уровня (Д) высшего уровня 4. Укажите, что характерно для японской компании «Сони» в отношениях между руководителями и подчиненными? (А) по возможности желательно, чтобы человек всю свою жизнь остался на одном рабочем месте, где он приобретает определенный опыт, что соответственно повышает эффективность работы (В) отсутствие дифференцированного отношения к людям	

		(С) 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	
Владеть	– методами транспортно-технологического менеджмента	Дать характеристику и привести примеры следующим методам менеджмента (на примере транспортной деятельности): 1. Административный метод управления. 2. Организационно-правовой метод. 3. Экономический метод. 4. Социально-психологические методы.	
ОК-6 – готовностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности			
Знать	– основные правовые понятия; – основные источники права; – принципы применения юридической ответственности.	Перечень вопросов для подготовки к зачету: 1. Понятие, признаки государства 2. Форма правления: понятие, виды 3. Форма государственного устройства: понятие, виды 4. Государственный режим: понятие, виды. 5. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. 6. Форма правления Российской Федерации. 7. Система органов государственной власти в Российской Федерации. 8. Президент Российской Федерации. 9. Федеральное Собрание Российской Федерации. 10. Правительство Российской Федерации. 11. Система судов в Российской Федерации. 12. Особенности федеративного устройства России. 13. Понятие и сущность права. 14. Источники права. 15. Система законодательства Российской Федерации. Нормативно-правовые акты, их виды. 16. Отрасли российского права. 17. Правонарушение: понятие, признаки, виды. 18. Юридическая ответственность, понятие и виды. 19. Предмет и метод гражданского права. 20. Субъекты и объекты гражданского права. 21. Правоспособность и дееспособность физических лиц. 22. Юридические лица: понятие, виды, особенности создания и прекращения деятельности. 23. Гражданско-правовые сделки, их виды, формы и условия действительности. 24. Понятие права собственности. Вещные права лица, не являющегося собственником.	Правоведение

		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.	
Уметь	– ориентироваться в системе законодательства;	Примерные практические задания Используя статьи Конституции Российской Федерации, сосчитайте количество субъектов Российской Федерации: республик, краёв, областей, автономных округов, автономных областей,	

	— определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни; — разрабатывать документы правового характера; — приобретать знания в области права; — корректно выражать и аргументированно обосновывать свою юридическую позицию.	городов федерального значения. Укажите, какие новые субъекты Российской Федерации появились за последнее время. Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ.	
Владеть	— практическими навыками анализа и разрешения юридических ситуаций; — практическими навыками совершения юридических действий в соответствии с законом; — навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав; — способами совершенствования правовых знаний и	Примерные практические задания: Составьте текст завещания, включив следующие условия: - несколько наследников - одного наследника по закону лишить наследства - определить завещательное возложение - определить завещательный отказ	

	умений путем использования возможностей информационной среды.		
Знать	систему правоотношений на транспорте; система государственного регулирования транспортной деятельности; порядок заключения договоров на перевозку грузов, пассажиров, багажа	Примерный перечень вопросов на зачет: Элементы правовой нормы. Основные понятия транспортного права. Иерархия нормативных актов транспортного законодательства Источники и формы существования транспортного права Субъекты и объекты транспортного права, их правовое положение Особенности транспортного законодательства РФ Управление федеральным транспортом и федеральными путями сообщения Понятие и виды договоров перевозки Содержание договора перевозки груза / пассажира Договор транспортной экспедиции Основные нормативные акты, регулирующие правовую защиту потребителей транспортных услуг	Транспортное право
Уметь	использовать административного права; применять знания при расчете транспортных налогов; составлять акты и претензии, исковые заявления в суд	Перечень примерных практических кейсов: Кейс 1. По договору с ООО «Живая вода» железная дорога обязалась перевезти 100 ящиков водки из Москвы в Тулу. При выдачи груза получателю (20 июня 2003 года) оказалось, что десять ящиков исчезли. В удостоверение данного обстоятельства был составлен коммерческий акт. 27 мая 2005 года ООО «Живая вода» обратилось в Арбитражный суд с иском к железной дороге о возмещении стоимости недостающего груза, Ответчик иск не признал, заявив, что, поскольку истцом не был соблюден претензионный порядок разрешения спора, иск должен быть оставлен без рассмотрения. Истец с этим не согласился и предоставил суду копию претензии, датированной 5 мая 2005 года, Ответчик факт получения претензии не отрицал, но заявил, что истцом был пропущен срок, предусмотренный УЖТ РФ для её предъявления, и что, следовательно, претензионный порядок соблюден не был. В ответ на это истец заявил, что предусмотренный УЖТ РФ претензионные сроки не являются пресекательными и что претензия может быть подана в течение срока исковой давности, что было и сделано. 1. В течение, какого периода должна быть направлена претензия, перевозчику. 2. Порядок предоставления претензии. 3. Срок исковой давности и правила	

		пользования этим сроком. 4. Дайте правильный ответ. Кейс 2. Объединение «Плодоовощ» (г. Краснодар) отгрузило в адрес ЗАО «Природа» (г. Самару) две машины винограда и машину яблок. Груз был погружен грузоотправителем и им опломбирован. Срок доставки груза установлен 3 дня, срок транспортабельности – 8 дней. Груз прибыл в Самару с просрочкой доставки двое суток в исправных автотранспортных средствах, но на автомашине была пломба «Ростова на Дону». В связи с просрочкой доставки груза был составлен коммерческий акт, в котором, кроме просрочки доставки, отмечена порча винограда и недостача двух ящиков яблок. ЗАО «Природа» предъявила претензии. Транспортной организации о взыскании штрафа за просрочку доставки груза, а также стоимости испорченного и недостающего груза. Транспортная организация отклонила претензию, указав в ответе, что: 1) за порчу груза транспортная организация не отвечает, т.к. груз прибыл с нарушениями сроков доставки, но в пределах срока его транспортабельности, указанного грузоотправителем. Кроме того, УАТ РФ не содержит нормы, предусматривающей одновременное взыскание штрафа за просрочку доставки и возмещение ущерба от его порчи; 2) за утрату двух ящиков яблок организация также не отвечает, т.к., во-первых – груз был погружен отправителем, а во-вторых, по весу недостача груза не превышает установленной нормы его естественной убыли. ЗАО «Природа» обратилось с иском в арбитражный суд. 1. Порядок ответственности перевозчика в случае порчи груза. 2. Ответственность грузоотправителя за качество товара. 3. Кто вправе поменять пломбу, и в каких случаях возможен вариант по вскрытию фургона транспортного средства? 4. Какое решение примет суд?	
Владеть	знаниями о нормативно-правовых особенностях перевозок грузов по видам сообщений; навыками претензионной работы на транспорте;	Перечень примерных практических кейсов: Кейс 1: 1 Выполните письменно следующие задания: а) перечислите полномочия государственного лицензионного органа на железнодорожном транспорте; б) назовите требования и условия лицензирования перевозок грузов на воздушном транспорте. 2 Каков порядок обжалования действий (решений) органов государственной власти и их должностных лиц в сфере транспорта и транспортной деятельности? Ответ дайте со ссылкой на нормативноправовые акты. Кейс 2. Теплоход «Лола» в тумане столкнулся с другим теплоходом «Утес» и получил пробоину, через которую в трюм стала поступать вода. Чтобы спасти судно и грузы капитан направил судно на береговую отмель. После снятия судна с мели теплоход был доставлен в ближайший порт для ремонта. Груз, находящийся в трюме, погиб полностью. Стоимость	

	навыками составления транспортных договоров	груза 5 млн. руб. Расходы по снятию теплохода с мели и ремонт судна составили 8 млн. руб. Рейс задержался на 15 суток. Виновным в столкновении был признан капитан теплохода «Утес». Кто должен возмещать убытки? В каком объеме? Обоснуйте свой ответ. Кейс 3. 1 Выполните письменно следующие задание: а) раскройте содержание способов обеспечения договорных обязательств: по договору транспортной экспедиции; б) определите условия досрочного расторжения договора перевозки груза в прямом смешанном сообщении. 2 В каких случаях предусмотрен обязательный претензионный, досудебный порядок урегулирования спора в соответствии с законодательством, регулирующим транспортную деятельность (транспортные обязательства)? Ответ подготовьте со ссылкой на нормативно-правовые акты.	
Знать	Основные понятия и определения федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике». Основные понятия и определения федерального закона об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике.	Примерный перечень вопросов к аттестации: 1. Понятие и правовое содержание результатов научной и научно-технической деятельности. 2. Виды охраняемых документов интеллектуальной собственности. 3. Виды научно-технических услуг. 4. Понятие изобретательства и изобретения. 5. Понятие изобретательства и полезной модели. 6. Государственная регистрация научных результатов. 7. Основные цели и принципы государственной научно-технической политики. 8. Формы государственной поддержки инновационной деятельности. 9. Нетрадиционные меры государственной поддержки. 10. Основное содержание федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике». 11. Основное содержание федерального закона об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике.	<i>Продвижение научной продукции</i>
Уметь	Анализировать, интерпретировать и применять нормативно-техническую	Примерный перечень тем докладов-презентаций: 1) Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования. 2) Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России. 3) Особенности научно-технической политики в Российской Федерации. 4) Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам и грантам.	

	документацию в области научно-технической политики и инновационной деятельности	5) Нормативно-техническая документация в области инновационной научно-технической деятельности.	
Владеть	Знаниями о государственной научно-технической политике России, государственной инновационной политике, а также инструментами эффективного применения этих знаний на практике	Примерный перечень тем творческих заданий: 1. Аналитический обзор государственной научно-технической политики России. 2. Аналитический обзор государственной инновационной политики. 3. Особенности применения государственной научно-технической (инновационной) политики на практике	
ОК-7 – готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат, способностью к личностному развитию и повышению профессионального мастерства, умением разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника, проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других			
Знать	основы личностного развития, решения конфликтных ситуаций	1. Гендерные особенности в деловом общении. 2. Инструменты управления командными взаимоотношениями. 3. Работа с конфликтами в команде. 4. Трудности работы в команде. 5. Тренинг командообразования: содержание и особенности проведения. 6. Виды тренингов командообразования и особенности их применения. 7. Тим-билдинг как способ формирования команды.	<i>Технология командообразования и саморазвития</i>
Уметь	кооперироваться с коллегами, разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника, проводить социальные	Проводить и анализировать тесты на выявление типа темперамента, общей эмоциональной направленности, своей командной роли, личностной агрессивности и конфликтности.	

	эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других		
Владеть	навыками кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат	Психологические игры «Бункер», «Необитаемый остров», «Аэропорт»	
Знать	принципы самообразования и самоорганизации, принципы взаимодействия с коллегами по работе	Подготовка отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание на учебную практику по получению первичных профессиональных умений и навыков: Цель прохождения практики: изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей направлению подготовки 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы.	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Уметь	воспринимать, обобщать и анализировать информацию при самооценке и оценке качества личности и работника; разрешать конфликтные ситуации в коллективе; вовремя выполнять работу в соответствии с поставленными целями	Задачи практики: ознакомление с нормативно-правовой документацией организации; изучение структуры организации, функций и методов управления; изучение должностных инструкций сотрудников организации; изучение основной транспортной документации предприятия и организации документооборота в организации; изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; на основе изучения положения об организации, где проходит практика, и иной нормативно-правовой документации, составить схему организационной структуры предприятия (с указанием функций и полномочий структурных подразделений); рассмотрение ведения и учета транспортной документации на предприятии; организация процесса оперативного управления и регулирования перевозок; планирование перевозок на предприятии; структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.	
Владеть	навыками использования основных		

	принципов кооперации с коллегами по работе, самообразования и самоорганизации; практическими навыками для самостоятельного изучения материала	Планируемые результаты практики: - обобщение результатов, достигнутые при прохождении практики - подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, практических рекомендаций по совершенствованию экономических аспектов их деятельности; - систематизация и обобщение материала для написания отчета по практике; - публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ОК-8 – способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности			
Знать:	- основы функционирования единой транспортной системы страны.	Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям <u>Раздел 1</u> «Единая транспортная система страны». Тема 1.1 «Специфические особенности Единой транспортной системы». Понятие Единой транспортной системы страны. Строительство новых транспортных объектов. Связь развития территорий с развитием транспорта. Обеспеченность территории транспортом.	<i>Общий курс транспорта</i>
Уметь:	- выделять достоинства и недостатки различных видов транспорта.	Контрольные вопросы для подготовки к экзамену 4. Основные критерии для сравнения эффективности различных видов транспорта. 5. Достоинства и недостатки различных видов транспорта. 6. Качество работы транспорта. 7. Области эффективного применения различных видов транспорта.	
Владеть:	- умениями использования в процессе обучения технической литературы по функционированию единой транспортной системы страны.	Темы для написания рефератов <u>По разделу 1</u> «Единая транспортная система страны». 1. Современное состояние Единой транспортной системы России. 2. Основные нормативные документы, регламентирующие работу различных видов транспорта. 3. Области эффективного применения различных видов транспорта. 4. Перспективы развития транспорта в России. 5. Основные принципы работы транспорта. 6. Оценка современного состояния Единой транспортной системы страны. 7. Роль транспорта в развитии уральского региона.	

Знать	- мотивы к выполнению профессиональной деятельности; - уровни мотивации человека к труду; - влияние своей профессии на общий уровень социальной защищенности граждан.	Перечень контрольных вопросов: 1. Определение бизнес-среды. 2. Факторы, определяющие бизнес-среду. 3. Классификация элементов бизнес-среды. 4. Структура, взаимосвязи и функции элементов бизнес-среды. 5. Параметры, определяющие взаимосвязь элементов бизнес-среды.	<i>Основы транспортного бизнеса</i>
Уметь	- мотивировать подчиненных к повышению производительности труда; - повышать собственную мотивацию к труду; - доносить социальную значимость своей будущей профессии до подчиненных.	Перечень контрольных вопросов: 1. Элементы и связи бизнес-среды. 2. Назначение маркетинга, как ключевого инструмента развития транспортного бизнеса. 3. Цели маркетинга в бизнес-планировании. 4. Функции маркетинговой работы в транспортном бизнесе. 5. Содержание бизнес-плана. 6. Организация деятельности транспортной фирмы.	
Владеть	- навыками формирования социальной значимости профессии; - навыками повышения мотивации	Перечень контрольных вопросов: 1. Типы малых предприятий на транспорте. 2. Формы индивидуального предпринимательства на транспорте. 3. Структура управления транспортной фирмой. 4. Роль бизнес-планирования в деятельности транспортной фирмы. 5. Разделы и принципы составления бизнес-плана транспортной фирмы.	

	персонала к труду; - навыками формирования компетенций персонала в профессиональной деятельности.		
Знать	- основные исторические периоды развития техники и транспорта.	Перечень вопросов для подготовки и зачета 1. Зарождение древних ремесел, науки и техники. 2. Создание первых цивилизаций. 3. Техника и транспорт древних цивилизаций. 4. Развитие колесного транспорта. 5. Строительство первой сети дорог. 6. Развитие транспорта в средние века. 7. Появление и развитие промышленного производства. 8. Изобретение паровой машины, электродвигателя и двигателя внутреннего сгорания. 9. Развитие горно-добывающих и металлургических предприятий. 10. Развитие морского транспорта. 11. Развитие железнодорожного транспорта. 12. Развитие автомобильного транспорта. 13. Развитие авиации и космонавтики. 14. Развитие техники в России и за рубежом. 15. Развитие промышленного транспорта.	<i>История транспорта</i>
Уметь	- выделять основные направления развития техники и транспорта в разные исторические периоды.	Темы для написания рефератов <u>По разделу 1 «Наука и техника в древнем мире».</u> 1. Понятие процесса эволюции. 2. Зарождение древних ремесел, науки и техники. 3. Создание первых цивилизаций. 4. Транспорт древних цивилизаций. 5. Строительство первых инженерных сооружений. 6. Развитие колесного транспорта.	

		<u>По разделу 2 «Наука и техника в средние века».</u> 1. Строительство первой сети дорог. 2. Развитие транспорта в средние века. 3. Разработка правил дорожного движения. 4. Разведка и технология добычи полезных ископаемых. 5. Появление и развитие промышленного производства. 6. Промышленное и гражданское строительство. <u>По разделу 3 «Техника в эпоху развития капитализма».</u> 1. Изобретение паровой машины, электродвигателя и двигателя внутреннего сгорания. 2. Развитие горно-добывающих и металлургических предприятий. 3. Начало использования пароходов. 4. Строительство сетей железных дорог. 5. Использование паровозов. 6. Появление автомобилей. 7. Развитие воздухоплавания. <u>По разделу 4 «Наука и техника в 20 – 21 веках».</u> 1. Начало эпохи ЭВМ. 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.	
Владеть	- умениями использования в процессе обучения технической литературы по истории развития техники и транспорта.	Типовой тест промежуточной аттестации 1. Кто ввел в употребление слово «робот»: А. К. Чапек; В. Г. Форд; С. Г. Модели. 2. Когда в СССР началось развитие радиовещания:	

		А. 1920 – 1922 гг. В. 1928 – 1930 гг. С. 1935 – 1937 гг. 3. Кто первым решил задачу беспроводной передачи радиосигналов: А. А. Белл; В. А. Попов; С. Т. Эдисон. 4. Какая железная дорога была первой в России: А. Москва – Тверь; В. Петербург – Царское Село; С. Петербург – Колпино. 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. 6. Кто первым обратил внимание на необходимость контроля за ходом научно-технического прогресса: А. Ж.-Ж. Руссо; В. Д. Менделеев; С. Н. Бор. 7. Какие операции можно было выполнять с помощью арифмометра: А. дифференцирование; В. интегрирование; С. четыре основных арифметических действия. 8. В какой отрасли промышленности впервые было организовано поточное производство:	

		А. энергетика; В. автомобилестроение; С. металлургия. 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. 10. В каком веке появилась первая паровая машина: А. XIX в.; В. XVII в.; С. XII в.	

ОК-9 – способностью понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, готовностью быть активным субъектом экономической деятельности

Знать	–основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; –методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; –методики расчета важнейших экономических показателей и	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 макроэкономики. 15. Основные макроэкономические показатели. 16. Совокупный спрос, совокупное предложение.	<i>Экономика</i>

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

		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). Фактором спроса на деньги является ... Варианты ответов: 1) скорость обращения денег в экономике 2) состояние баланса центрального банка страны 3) поступление налогов и сборов 4) экспортно-импортное сальдо торгового баланса страны Задание 12 (укажите один вариант ответа). Для прогнозирования динамики изменения денежной массы вследствие изменения нормы резервирования, устанавливаемой для коммерческих банков центральными банками, требуется расчет такого показателя, как мультипликатор ... Варианты ответов: 1) денежный 2) инвестиционный 3) совокупных расходов 4) «цена/выручка»	
Уметь	–ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики; –использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности; –рационально организовать свое	Практические задания 1. Марья 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 Марья Ивановна станет тратить 20 мин.? 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%. 3. Функция спроса на благо $Q_d = 15 - P$, функция предложения $Q_s = -9 + 3P$. Определите равновесие на рынке данного блага. Что произойдет с равновесием, если объем спроса уменьшится на 1 единицу при любом уровне цен? 4. Зависимость спроса и предложения выражена формулами $Q_d = 94 - 7P$, $Q_s = 15P - 38$. Найти равновесную цену и равновесный объем продаж. Чему равен дефицит или избыток товара при цене 4 рубля за единицу товара?	

экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений, –анализировать и объективно оценивать процессы и явления, осуществляющиеся в рамках национальной экономики в целом и отдельного предприятия в частности. –ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе.

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.
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?
7. Коэффициент перекрестной эластичности $E_{x/y} = (-2)$. 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.
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.

Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ТС	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 нпо 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. номинальный ВВП был равен 4600 млрд. долл., а дефлятор ВВП – 1,15. Определите фазу цикла и темп инфляции 2009 г. 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. 19. Функция сбережений имеет вид $S = -50 + 0.1Y$, автономные инвестиции $I = 25$. Каким будет равновесный уровень национального производства и дохода Y? а) На основе этой функции составьте функцию потребления. б) Поясните взаимосвязь двух методов определения равновесия логически, аналитически и графически 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. 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). 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. 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%. 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. 25. Выручка от реализации продукции составила 219 млн. руб. Полная себестоимость – 168 млн. руб. Определите рентабельность реализованной продукции Задания как закрытой, так и открытой тестовой формы. Задание 1 (укажите один вариант ответа). Предоставляя обществу знания о социально-экономическом поведении людей и их групп, экономика выполняет _____ функцию. Варианты ответов: 1) теоретическую 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: 1) осуществляются с целью сглаживания колебаний объемов производства при неизменном объеме продаж 2) осуществляются в связи с технологическими особенностями производства 3) связаны с расходами домашних хозяйств на приобретение домов, квартир 4) связаны с расширением применяемого основного капитала	
Владеть	–методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; –практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; –на основании теоретических знаний	Кейс-задания, состоящие из описания ситуации и вопросов к ней. Кейс 1 В государстве Арденция 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 аграм, номинальная ставка процента по которому равна 35 %. 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. Задание 1: Номинальная величина сальдо государственного бюджета данной страны в текущем году равна _____ агров. Задание 2: Экономическая ситуация, сложившаяся в Арденнии, называется ... 1) stagflation	

	принимать решения на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; –самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации.	2) стагнацией 3) спадом 4) естественной инфляцией Задание 3: В измерении итогов экономической деятельности за тот или иной период времени существуют номинальные и реальные стоимостные величины. К последним относятся ... Укажите один вариант ответа 1) уровень безработицы, темп инфляции, значение коэффициенты Оукена 2) общая величина доходов государственного бюджета, величина процентов, идущих на обслуживание внешнего долга, изменение заработной платы наемных работников без учета изменения уровня цен 3) доходы государственного бюджета от таможенных пошлин, уплачиваемые по внешнему долгу проценты, выплаты материнского капитала в будущем, на период трех лет 4) общие расходы государственного бюджета, поступления от уплаты косвенных налогов, изменение пенсий и социальных пособий относительно прошлых периодов с учетом индекса инфляции 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 _____ большой 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: <table><tr><td>Категория</td><td>Численность, чел.</td><td>Среднемесячная заработная плата, руб.</td></tr><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></table> 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.	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																			
Знать	–основные виды экономических ресурсов предприятия, методы их оценки и совершенствования –понятийно-категориальный	Перечень теоретических вопросов для подготовки к экзамену: – Экономика транспорта и ее особенности; элементы экономической теории транспорта –Основные производственные фонды, их оценка и показатели эффективности использования –Оборотные средства на транспорте, их нормирование и показатели эффективности использования –Труд и заработная плата на транспорте; издержки и себестоимость	Экономика транспорта																		

	аппарат экономической теории. – основные процессы, явления и закономерности функционирования современной экономики на микро и макро-уровне.																																													
Уметь	– анализировать и критически оценивать экономическую информацию, ориентироваться в современном экономическом пространстве	Примерные практические задания: 1. Задача Рассчитать себестоимость одного поезд-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 т-км брутто. Принять $t_{л}=0$; $t_{бриг}=0,0102$ ч. Исходные данные <table><tr><th>Варианты заданий</th><th>Масса поезда, $Q_{бр}$, т</th><th>Состав поезда, m, ваг.</th><th>Участковая скорость, $V_{уч}$, км/ч</th></tr><tr><td>1</td><td>4600</td><td>70</td><td>37</td></tr><tr><td>2</td><td>3980</td><td>66</td><td>41</td></tr><tr><td>3</td><td>3800</td><td>61</td><td>39</td></tr><tr><td>4</td><td>4500</td><td>70</td><td>43</td></tr><tr><td>5</td><td>3310</td><td>78</td><td>40</td></tr><tr><td>6</td><td>4000</td><td>72</td><td>38</td></tr><tr><td>7</td><td>3900</td><td>64</td><td>34</td></tr><tr><td>8</td><td>4400</td><td>71</td><td>44</td></tr><tr><td>9</td><td>3400</td><td>63</td><td>33</td></tr><tr><td>10</td><td>4000</td><td>60</td><td>35</td></tr></table> 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:	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
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																																											

		Грузовая работа <table> <tr> <th>Вид сообщения</th><th>Среднее расстояние перевозки, км (L)</th><th>Объем работы, тыс. т ($P_{гр}$)</th><th>Грузооборот (PI), тыс. т-км</th></tr> <tr> <td>Местное</td><td>110</td><td>12000</td><td></td></tr> <tr> <td>Ввоз</td><td>90</td><td>6000</td><td></td></tr> <tr> <td>Вывоз</td><td>50</td><td>2000</td><td></td></tr> <tr> <td>Транзит</td><td>400</td><td>4000</td><td></td></tr> <tr> <td>Итого за год</td><td></td><td>?</td><td>?</td></tr> </table> Пассажирская работа <table> <tr> <th>Вид сообщения</th><th>Среднее расстояние перевозки, км</th><th>Объем работы, тыс. пасс.</th><th>Пассажирооборот (A), тыс. пасс-км</th></tr> <tr> <td>Местное</td><td>215</td><td>3700</td><td></td></tr> <tr> <td>Прямое</td><td>620</td><td>2800</td><td></td></tr> <tr> <td>Пригородное</td><td>25</td><td>5600</td><td></td></tr> <tr> <td>Итого за год</td><td></td><td>?</td><td>?</td></tr> </table> Примечание: для последующих вариантов заданий следует изменить графу «объем работы» умножением данных первого варианта на свой номер варианта, равный порядковому номеру по списку в классном журнале. 2) Определить количество вагоно-км грузового движения за год, приняв среднюю статическую нагрузку вагона $P_{ст} = 40 \text{ т}$.	Вид сообщения	Среднее расстояние перевозки, км (L)	Объем работы, тыс. т ($P_{гр}$)	Грузооборот (PI), тыс. т-км	Местное	110	12000		Ввоз	90	6000		Вывоз	50	2000		Транзит	400	4000		Итого за год		?	?	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		?	?	
Вид сообщения	Среднее расстояние перевозки, км (L)	Объем работы, тыс. т ($P_{гр}$)	Грузооборот (PI), тыс. т-км																																												
Местное	110	12000																																													
Ввоз	90	6000																																													
Вывоз	50	2000																																													
Транзит	400	4000																																													
Итого за год		?	?																																												
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		?	?																																												
Владеть	– навыками содержательной интерпретации основных экономических процессов и явлений микро и макро-уровня	Примерный перечень тем докладов по дисциплине: – <u>Анализ себестоимости продукции и путей ее снижения</u> – <u>Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия</u> – <u>Общая оценка финансового состояния предприятия</u> – <u>Оценка качества труда</u> – <u>Оценка финансового положения предприятия</u> – <u>Показатели рентабельности, их расчет и методы анализа</u>																																													
Знать	Основные характеристики отечественного рынка транспортных услуг, тенденции и проблемы развития:	Перечень примерных вопросов для подготовки к экзамену: Характеристика российского транспортного рынка Сегменты транспортного рынка России Особенности продукции транспорта Организационно-правовые формы предприятий транспорта	Сервис на транспорте																																												

	основные положения экономики отрасли; базовые показатели функционирования предприятия транспорта	Транспорные холдинги Кругооборот оборотных средств Пути повышения прибыли предприятия Конкуренция на рынке транспортных услуги в России																																																																													
Уметь	Применять методику прогнозирования параметров развития рынка транспортно-экспедиционных услуг	Примерный расчетный кейс: На основе исходных данных выполнить: 1. Прогнозирование на базе прошлого периода 2. Прогнозирование методом стандартного распределения вероятностей 3. Прогнозирование на основании корреляционного анализа 4. Прогнозирование методом индексов 5. Прогнозирование методом наименьших квадратов 6. Прогнозирование методом экспоненциального сглаживания 7. Прогнозирование с исключением сезонной составляющей <table><tr><td>П_т</td><td>П_н</td><td>О</td><td>Р</td><td>М</td><td>Х</td><td>1,2</td><td>1,8</td><td>2,1</td><td>4,5</td><td>1,2</td><td>2,4</td><td>2013</td><td>2014</td><td>2015</td><td>2016</td><td>2017</td><td>2018</td><td>Г</td></tr><tr><td>1200</td><td>1150</td><td>1310</td><td>1150</td><td>1240</td><td>У</td><td>3,4</td><td>4,1</td><td>4,5</td><td>3,6</td><td>5,4</td><td>3,4</td><td>2,5</td><td>2,7</td><td>2,3</td><td>2,8</td><td>3,0</td><td>?</td><td>Ос</td></tr><tr><td>2000</td><td>2001</td><td>2002</td><td>2003</td><td>2004</td><td>2005</td><td>2006</td><td>2007</td><td>2008</td><td>2009</td><td>2010</td><td>2011</td><td>2012</td><td>2013</td><td>2014</td><td>2015</td><td>2016</td><td>2017</td><td>2018</td></tr><tr><td>10</td><td>20</td><td>35</td><td>26</td><td>35</td><td>38</td><td>43</td><td>24</td><td>35</td><td>57</td><td>56</td><td>49</td><td>60</td><td>67</td><td>63</td><td>72</td><td>53</td><td>80</td><td></td></tr></table>	П _т	П _н	О	Р	М	Х	1,2	1,8	2,1	4,5	1,2	2,4	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Г	1200	1150	1310	1150	1240	У	3,4	4,1	4,5	3,6	5,4	3,4	2,5	2,7	2,3	2,8	3,0	?	Ос	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	10	20	35	26	35	38	43	24	35	57	56	49	60	67	63	72	53	80		
П _т	П _н	О	Р	М	Х	1,2	1,8	2,1	4,5	1,2	2,4	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Г																																																													
1200	1150	1310	1150	1240	У	3,4	4,1	4,5	3,6	5,4	3,4	2,5	2,7	2,3	2,8	3,0	?	Ос																																																													
2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018																																																													
10	20	35	26	35	38	43	24	35	57	56	49	60	67	63	72	53	80																																																														
Владеть	Методикой установления статистических зависимостей между фактора развития рынка транспортно-экспедиционных услуг	Примерный расчетный кейс: По отделениям фирмы (i – порядковый номер отделения) имеются соответствующие данные о прибыли (у, тыс. руб.) и себестоимости продукции (х, тыс. р.) Статистические данные приведены в таблице. 1) построить аналитическую таблицу и дать графическое изображение линии связи. 2) измерить тесноту связи между признаками с помощью коэффициента корреляции и сделать вывод о тесноте связи. Исходные данные для определения связи между параметрами <table><tr><td>i</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr><tr><td>y_i</td><td>111</td><td>110</td><td>99</td><td>66</td><td>91</td><td>92</td><td>90</td><td>99</td><td>78</td><td>92</td><td>102</td><td>100</td><td>75</td><td>84</td></tr><tr><td>x_i</td><td>99</td><td>97</td><td>98</td><td>68</td><td>85</td><td>89</td><td>94</td><td>101</td><td>63</td><td>63</td><td>98</td><td>97</td><td>77</td><td>80</td></tr></table>	i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	y _i	111	110	99	66	91	92	90	99	78	92	102	100	75	84	x _i	99	97	98	68	85	89	94	101	63	63	98	97	77	80																																
i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																																																																	
y _i	111	110	99	66	91	92	90	99	78	92	102	100	75	84																																																																	
x _i	99	97	98	68	85	89	94	101	63	63	98	97	77	80																																																																	
Знать	– состояние и тенденции развития отечественного и зарубежного	Контрольные вопросы для подготовки к зачету: 1. Аутсорсинг на транспорте и в логистике. Логистические функции. 2. Рынок транспортно-логистического аутсорсинга. Логистические провайдеры. 3. Основные различия между компанией-экспедитором и компанией-перевозчиком.	Аутсорсинг на транспорте																																																																												

	транспортно-логистического бизнеса; – структуру 3PL (third party logistics) и 4PL (fourth party logistics) технологий	4. Перспективы и препятствия развития аутсорсинга на транспорте.																		
Уметь	– находить оптимальное соотношение цены и качества предлагаемых аутсорсерами работ и услуг; – определять материальную ответственность аутсорсеров за качество, объем и срок выполнения работ и услуг	Практические задания: 1.Выбрать поставщика услуг для организации доставки грузов на основе расчета рейтинговой оценки. 2. Рассчитать стоимость оказания транспортно-логистической услуги (доставка груза автомобильным, железнодорожным транспортом, выполнение погрузочно-выгрузочных работ, складирование груза, сопровождение груза при транспортировке и т.д.) по вариантам.																		
Владеть	методами экономической оценки эффективности привлечения аутсорсеров	Примеры комплексных заданий: В связи с решением об увеличении объема производства перед организацией встал вопрос: приобрести склад в собственность или пользоваться услугами склада общего пользования. На основе исходных данных, выберите и обоснуйте одну из альтернатив. Таблица - Исходные данные <table><tr><td>Показатель</td><td>Значение</td></tr><tr><td>Суммарная величина грузопотока, проходящего через склад</td><td>10000 т/год</td></tr><tr><td>Условно-постоянные затраты собственного склада</td><td>600 000 у.е./год</td></tr><tr><td>Удельная стоимость грузопереработки на собственном складе</td><td>3 у.е. /т</td></tr><tr><td>Средняя цена закупки партии товаров</td><td>2200 у.е./т</td></tr><tr><td>Средняя торговая надбавка при оптовой продаже товаров</td><td>6%</td></tr><tr><td>Коэффициент дл расчета оплаты процентов за кредит</td><td>0,025</td></tr><tr><td>Тариф на услуги арендуемого склада</td><td>6,5 у.е. /м2</td></tr><tr><td>Потребная мощность арендуемого склада</td><td>430 м2</td></tr></table>	Показатель	Значение	Суммарная величина грузопотока, проходящего через склад	10000 т/год	Условно-постоянные затраты собственного склада	600 000 у.е./год	Удельная стоимость грузопереработки на собственном складе	3 у.е. /т	Средняя цена закупки партии товаров	2200 у.е./т	Средняя торговая надбавка при оптовой продаже товаров	6%	Коэффициент дл расчета оплаты процентов за кредит	0,025	Тариф на услуги арендуемого склада	6,5 у.е. /м2	Потребная мощность арендуемого склада	430 м2
Показатель	Значение																			
Суммарная величина грузопотока, проходящего через склад	10000 т/год																			
Условно-постоянные затраты собственного склада	600 000 у.е./год																			
Удельная стоимость грузопереработки на собственном складе	3 у.е. /т																			
Средняя цена закупки партии товаров	2200 у.е./т																			
Средняя торговая надбавка при оптовой продаже товаров	6%																			
Коэффициент дл расчета оплаты процентов за кредит	0,025																			
Тариф на услуги арендуемого склада	6,5 у.е. /м2																			
Потребная мощность арендуемого склада	430 м2																			

Знать	Средства и методы стимулирования сбыта научно-технической продукции. Систему финансирования инновационной деятельности. Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции.	Примерный перечень вопросов к аттестации: 1. Понятие и экономическое содержание результатов научной и научно-технической деятельности. 2. Экономические показатели, характеризующие научную деятельность. 3. Классификация научно-технической продукции по экономическим критериям. 4. Источники финансирования инновационных проектов. 5. Формы финансирования инновационной деятельности. 6. Формы государственной поддержки инновационной деятельности. 7. Нетрадиционные меры государственной поддержки.	Продвижение научной продукции
Уметь	Анализировать рынок научно-технической продукции. Выделять особенности продвижения товара и пути его совершенствования в условиях Российского рынка научной продукции.	Примерный перечень тем докладов-презентаций: 1) Понятие научной деятельности, показатели ее характеризующие, источники финансирования. 2) Проблемы анализа рынка научно-технической продукции. 3) Научно-техническая продукция как товар особого рода. 4) Процесс производства, реализации и использования научно-технической продукции. 5) Классификация научно-технической продукции по экономическим критериям. 6) Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования. 7) Средства и методы стимулирования сбыта продукции. 8) Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции. 9) Источники финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности. 10) Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России. 11) Производственный процесс и основные принципы его организации. 12) Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам.	
Владеть	Методами стимулирования сбыта научно-технической продукции. Способами оценивания значимости и практической пригодности	Примерный перечень тем творческих заданий: 1. Разработка концепции (методики) стимулирования сбыта конкретной научно-технической продукции. 2. Разработка концепции (методики) оценивания значимости и практической пригодности конкретной инновационной продукции.	

	инновационной продукции.		
ОК-10 – способностью к анализу значимых политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни			
Знать	Основные события исторического процесса в хронологической последовательности	Экзаменационные вопросы: 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. 2. Государство и общество в Древнем мире 3. Средневековье как стадия всемирного исторического процесса 4. Раннее новое время: переход к индустриальному обществу 5. Мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. 6. Мир в начале XX века. Первая мировая война. 7. Мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война 8. Послевоенное устройство мира в 1946 – 1991 гг. 9. Мировое сообщество на рубеже XX - XXI веков. 10. Древнерусское государство в IX – XII вв. 11. Русские земли в период раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками. 12. Образование и становление русского централизованного государства в XIV– первой трети XVI вв. 13. Иван Грозный: реформы и опричнина. 14. Смутное время в России. 15. Россия в XVII в. 16. Русская культура в IX – XVII вв. 17. Преобразования традиционного общества при Петре I. 18. Дворцовые перевороты. Правление Екатерины II. 19. Россия в первой половине XIX в. 20. Россия во второй половине XIX в. 21. Русская культура в XVIII – начале XX вв. 22. Первая российская революция 1905-1907 гг. и ее последствия. 23. Россия в 1917 г. 24. Социалистическая революция и становление советской власти (октябрь 1917 – май 1918 гг.). 25. Гражданская война и интервенция в России. Военный коммунизм. 26. Образование СССР 1922-1941 гг.	<i>История</i>

		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. Третьиюньская монархия: 1. 1905-1907 гг.; 2. 1894-1917 гг.; 3. 1907-1914 гг.;	

		4. 1914-1917 гг. 5. Брестский мир: 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1919 г.; 4. 1920 г. 6. В 1721 г.: 1. отмена крепостного права; 2. провозглашение России империей; 3. присоединением к России Крыма; 4. принятие «Соборного уложения». 7. Год царствования Екатерины II: 1. 1721 г.; 2. 1755 г.; 3. 1785 г.; 4. 1801 г. 8. Замена коллегий министерствами: 1. 1718 г.; 2. 1802 г.; 3. 1874 г.; 4. 1881 г. 9. Полтавское сражение: 1. 1702 г. 2. 1709 г.; 3. 1711 г.;	

		4. 1714 г. 10. Реформа управления государственными крестьянами П.Д. Киселева: 1. 1801-1803 гг.; 2. 1837-1841 гг.; 3. 1861-1863 гг.; 4. 1881-1894 гг. 11. Начало «хождения в народ»: 1. 1863 г.; 2. 1873 г.; 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. Двухлетняя 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.; 2. 1565-1572 гг.; 3. 1609-1612 гг.;	

		4. 1700-1721 гг.													
Уметь	Применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории	Практические задания.: Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий: 1. издание Манифеста «О даровании вольности и свободы всему российскому дворянству»; 2. проведение губной реформы; 3. строительство белокаменного Московского Кремля; 4. царствование Бориса Федоровича Годунова. Ответ: _____ 2. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Павла I; в группу Б – события, связанные с правлением Александра I: 1. ограничение свободы книгопечатания; 2. издание Манифеста «О трехдневной барщине»; 3. образование в Санкт-Петербурге тайного общества «Союз спасения»; 4. принятие университетского устава, предоставившего автономию университетам; 5. упразднение дворянских собраний в губерниях. 6. начало создания военных поселений. <table><tr><th colspan="3">Группа А</th><th colspan="3">Группа Б</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 3. Установите соответствие между датами и событиями: 1. 1989; А) объявление СССР войны Японии; 2. 1945; Б) издание Указа об отмене телесных наказаний; 3. 1857; В) начало ликвидации военных поселений; 4. 1863. Г) проведение I съезда народных депутатов СССР; Д) принятие СССР в Лигу Наций. Ответ: _____ 4. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:	Группа А			Группа Б									
Группа А			Группа Б												

1. принятие Конституции «развитого социализма»;
2. издание Постановлений ЦК ВКП(б), ЦИК и СНК СССР о борьбе с кулаками;
3. издание Постановления ЦК ВКП(б) «О преодолении культа личности и его последствий»;
4. издание Декрета об установлении 8-часового рабочего дня;
5. проведение XIX Всесоюзной партконференции.

Ответ: _____

5. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Ивана IV; в группу Б – события, связанные с правлением Петра I:

1. основание Петербурга;
2. проведение опричнины;
3. издание Указа о престолонаследии;
4. учреждение Синода;
5. разгром Ливонского ордена;
6. образование «Избранной рады».

Группа А			Группа Б		

6. Установите соответствие между датами и событиями:

1. 1912 г. А) издание Манифеста о веротерпимости и свободе вероисповедания;
2. 1905 г. Б) проведение 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;
	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		

18. Соотнесите событие и год:

1. издание Указа Президента РСФСР о приостановлении деятельности КПСС на территории России; А) 1990;
2. проведение выборов в Совет Федерации и Государственную Думу первого созыва; Б) 1996;
3. избрание М.С. Горбачева Президентом СССР; В) 1989;
4. принятие России в члены Совета Европы; Г) 1991;
Д) 1993.

Ответ: _____

		19. Организация, созданная ранее других: 1. «Союз борьбы за освобождение рабочего класса»; 2. «Северный союз русских рабочих»; 3. «Земля и воля»; 4. «Освобождение труда». 20. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий: 1. «Ледовое побоище» на Чудском озере; 2. строительство белокаменного Московского Кремля; 3. княжение Василия I Дмитриевича; 4. княжение Андрея Юрьевича (Боголюбского); 5. съезд князей в Любече. Ответ: _____	
Владеть	Навыками воспроизведения основных исторических событий в хронологической последовательности .	Вопросы для самопроверки: 1. В какие годы правила династия Рюриковичей? 2. Кто из князей, и в какие годы правил в Киеве в X в.? Расскажите об их деятельности. 3. Какие главные события происходили на Руси в IX-начале XII вв.? 4. Какими событиями отмечено правление князя Владимира I? 5. Когда и какие правовые акты были приняты в IX-XII вв.? 6. Какие достижения культуры Древней Руси можете назвать? 7. Кто из князей, и в какие годы правил в Киеве в XI в.? Расскажите о их деятельности. 8. Чем прославился князь Ярослав (Мудрый)? 9. Какие важные события происходили в период правления Владимира (Мономаха)? 10. Каковы основные этапы борьбы русских земель с монгольским завоеванием? 11. Каковы особенности правления Ивана (Калиты)? 12. Какими важными событиями отмечен период завершения объединения русских земель вокруг Москвы в конце XV-начале XVI вв.? 13. Чем знаменателен период правления Ивана IV? 14. Какие события происходили в Смутное время?	

		15. Каковы были взаимоотношения России с Речью Посполитой в XVII в.? 16. Какими событиями отмечено царствование Михаила Федоровича и Алексея Михайловича Романовых? 17. Чем были вызваны народные выступления в XVII в.? 18. В чем состояла особенность русско-шведских отношений в XVII-XVIII вв.? 19. Когда и какие основные реформы были проведены Петром I? 20. Какие даты войн России с другими странами в XVIII в. можно назвать? 21. Какие международные договоры заключила Россия в XVIII в.? 22. Какие российские правители пришли к власти путем дворцового переворота в XVIII в.? Расскажите о их деятельности. 23. Какие реформы провела Екатерина II? 24. Каковы достижения российской культуры и науки в XVII-XVIII вв.? 25. Каково содержание мирных договоров России с Османской империей в XVII-XIX вв.? 26. Когда и какие реформы проводили Александр I и Александр II? 27. Какие меры были осуществлены по отмене крепостного права? 28. Какие общественно-политические организации появились в России во второй половине XIX в.? 29. Какие международные договоры были заключены Россией в XIX в.? Расскажите об их содержании. 30. Какие основные события происходили в период царствования Александра III? 31. Какие политические партии, и в какие годы образовались в России в конце XIX-начале XX вв.? 32. Какие важные военные операции были проведены в ходе Первой мировой войны? 33. Каковы временные рамки деятельности Государственных Дум Российской империи и их состав по партийной принадлежности? 34. Как развивались события в стране в 1905-1907 гг.? 35. Какие основные события происходили во время Февральской революции 1917 г.? 36. В течение какого периода действовало каждое из Временных правительств в 1917 г.? 37. Какие правовые акты были приняты в первые годы советской власти? 38. Какие внешнеполитические акции характерны для советского государства в 1920-1930-е гг.?	

		39. Какие события, связанные с репрессиями 1930-1950-х гг., можете назвать? 40. Какие изменения в экономике СССР произошли в годы первых пятилеток? 41. Когда и какие наиболее значимые битвы происходили в годы Великой Отечественной войны? 42. Какие знаменательные даты времени хрущевской «оттепели» можно назвать? 43. Какие Постановления руководства СССР второй половины 1960-х – первой половины 1980-х гг. посвящались экономическим проблемам? 44. Когда были приняты Конституции СССР? 45. Какова роль СССР в послевоенном развитии мира? 46. Каковы основные вехи развития российской культуры в XX вв.? 47. Какие изменения происходили в стране в ходе перестройки? 46. Какие основные события произошли в России в 1990-е гг.? 48. Как изменялись предпочтения избирателей в ходе президентских и думских выборов в 1990-е – 2000-е гг.? 49. Какие научные достижения XX в. прославили Россию? 50. Кто из россиян являлся лауреатом Нобелевской премии? 51. Какие важные события в стране произошли в начале 2000-х гг.?	
Знать	Основные закономерности взаимодействия человека и общества	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 22. Особенности бытия человека. 23. Проблема свободы в философии. 24. Общество как система. Проблема социального. 25. Особенности социального развития. 26. Культура и цивилизация.	Философия
Уметь	Анализировать значимые политические события и тенденции	Примерные практические задания для экзамена: Прочитайте и прокомментируйте высказывания, аргументируйте свой ответ. 7. 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?	

		8. «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 их изнашивали вдвое больше, ради блага торговли» (Ш.Фурье) О какой общественно-экономической формации идет речь? Изменились ли намерения современного человека? Чем вызваны эти намерения – «дурной» природой человека или объективными законами истории?	
Владеть	Владеть навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций	Примерный перечень вариантов письменных контрольных работ №2 (часть 1): Вариант 1. 1. Какие существуют концепции понимания сути человека в философии? 2. Какие существуют сферы общества? Каковы связи между ними? Вариант 2. 1. Как в истории философии менялось представление о природе? 2. Чем характеризуется цивилизация с точки зрения философии? Вариант 3. 1. Что такое в философии личностное измерение человека? 2. В чем суть экологической проблематики с точки зрения философии? Вариант 4. 1. Какие концепции свободы складываются в развитии философии? 2. Что такое социальные последствия экологических проблем и как формулирует их философия? Вариант 5. 1. В чем принципиальное отличие материалистического и идеалистического подходов в понимании общества? 2. Каково соотношение культуры и цивилизации?	
ОК-11 – способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач			
Знать	Особенности исторического пути России и её роль в	Знание особенностей:	История

	мировом пространстве в истории и современности	1. Киевская Русь в IX–XII вв. 2. Русь в XII–XV вв. 3. Россия в XVI в. 4. XVII век в истории России. 5. Россия в первой четверти XVIII в. 6. Россия в середине – второй половине XVIII в. 7. Россия в первой четверти XIX в. 8. Россия во второй четверти XIX в. 9. Россия во второй половине XIX в. 10. Россия в начале XX в. Первая русская революция. 11. Революционный процесс в России в 1917 г. 12. Советское государство в период с октября 1917 г. до конца 1920 –х гг. 13. СССР в конце 1920-х – 1930-е гг. 14. Советский Союз в период Второй мировой и Великой Отечественной войн. 15. СССР в послевоенный период (1945 – 1953 гг.). 16. Развитие СССР в 1953 – 1964 гг. 17. СССР в период 1964 – 1985 гг. 18. Перестройка в СССР (1985 – 1991 гг.) 19. Российская государственность в 1990 – 1993 гг. 20. Итоги и уроки развития российского государства в 1990-х – начале 2000 - х гг.	
Уметь	С позиций историзма, гуманизма, национальных	Знание терминов: варяги, вече, вотчина, полюдь, христианство, язычество, Боярская дума, династия, Земские соборы, земщина, «Москва – третий Рим», поместье, стрельцы, : мануфактура, раскол, «хованщина», коллегии, меркантилизм, протекционизм, Сенат, Синод, черносошные крестьяне, бироновщина», дворцовый переворот, регентство, фаворит.	

	интересов России осмысливать факты и явления общественной жизни	военные поселения, промышленный переворот, народничество, рескрипт, социал-демократия, «хождение в народ», большевизм, «зубатовщина», Интернационал, марксизм, меньшевизм, черносотенцы, Государственная дума, корниловщина, Советы. «антоновщина», белая гвардия, «военный коммунизм», НЭП, продовольственная диктатура, продразверстка, индустриализация, коллективизация, культ личности, культурная революция, Лига Наций, фашизм, план «Барбаросса», ленд-лиз, «Тайфун», «Уран», «Цитадель», депортация, космополитизм, «холодная война», диссидентство, оппозиция, стагнация, теневая экономика, альтернатива, гласность, консенсус, «новое мышление», сепаратизм, ваучер, либерализация цен, приватизация, суверенитет, «шоковая терапия», дефолт, инфляция, олигархия.	
Владеть	Навыками дискуссии по социально-значимым проблемам и процессам происходившим в мировой и российской истории	Вопросы для дискуссий по трудным вопросам российской истории: 1. Образование Древнерусского государства и роль варягов в этом процессе. 2. Существование древнерусской народности и восприятие наследия Древней Руси как общего фундамента истории России, Украины и Беларуси. 3. Исторический выбор Александра Невского. 4. Роль Ивана IV Грозного в российской истории: реформы и их цена. 5. Попытки ограничения власти главы государства в период Смуты и в эпоху дворцовых переворотов, возможные причины неудач этих попыток. 6. Присоединение Украины к России (причины и последствия). 7. Фундаментальные особенности социального и политического строя России (крепостное право, самодержавие) в сравнении с государствами Западной Европы. 8. Причины, особенности, последствия и цена петровских преобразований. 9. Причины, последствия и оценка падения монархии в России, революции 1917 г., прихода к власти большевиков и их победы в Гражданской войне. 10. Причины свертывания нэпа, оценка результатов индустриализации, коллективизации и преобразований в сфере культуры. 11. Характер национальной политики большевиков и ее оценка; советская федерация как форма решения национального вопроса с правом свободного выхода союзных республик из состава СССР. 12. Причины, последствия и оценка установления однопартийной диктатуры и единовластия И.В. Сталина; причины репрессий.	

		13. Оценка внешней политики СССР накануне и в годы Второй мировой войны. 14. Причины и цена победы СССР в Великой Отечественной войне. 15. Оценка деятельности СССР в условиях «холодной войны». 16. Причины, последствия и оценка реформ Н.С. Хрущева. 17. Оценка периода правления Л.И. Брежнева и роли диссидентского движения в истории страны. 18. Причины, последствия и оценка «перестройки» и распада СССР. 19. Оценка причин, характера и последствий экономических реформ начала 1990-х гг. («шоковая терапия», методы приватизации); причины и последствия побед Б.Н. Ельцина в политических схватках 1990-х гг. 20. Причины, последствия и оценка стабилизации экономики и политической системы России в 2000-е гг.	
Знать	Основные методы гуманитарных наук	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 27. Познание как процесс, его структура. 28. Специфика научного познания. Наука как институт. 29. Концепции истины в философии.	Философия
Уметь	Учитывать методы и положения гуманитарных, социальных и экономических наук в профессиональной деятельности и общении;	Примерные практические задания для экзамена: 9. Вспомните такие философские методы как диалектика, майевтика, герменевтика, где и в какой ситуации они могут быть применимы? Ответ обоснуйте, приведите примеры	
Владеть	Способами решения социальных и профессиональных задач в категориях гуманитарного знания	Примерный перечень вариантов письменных контрольных работ №2 (часть 1) Вариант 1. 3. Как в истории философии складывается учение о бытии? 4. Что такое движение и развитие в философии? 5. Как связана проблема сознания с общей теорией отражения? 6. Что представляет собой процесс познания? 7. В каких аспектах может быть рассмотрена проблема истины в философии? Вариант 2. 3. В чем диалектика бытия и небытия?	

		4. Какие концепции развития существуют в философии? 5. Какие черты характеризуют чувственное познание? 6. Какие формы инобытия истины выделяют в философии? 7. Как философия решает проблему биосоциального в человеке? Вариант 3. 3. Какие существуют типы бытия? 4. Как характеризуют развитие законы диалектики? 5. В чем отличие рациональной ступени познания от чувственной? 6. Почему практику считают критерием истинности? 7. Что такое эмпирический уровень научного познания?	
Знать	современные средства сбора, хранения и анализа информации, технические средства и информационные технологии; основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро и макроуровне; основные методы исследований, используемых в сборе, анализе и обработке данных,	Примерные перечень тем комплексной исследовательской работы: 1. Роль и значение сертификации в повышении эффективности работы предприятия. 2. Качество продукции и ее сертификация. 3. Пути повышения прибыли на предприятии. 4. Управление оборотными средствами предприятия и пути ускорения их оборачиваемости. 5. Определение потребности в оборотных средствах предприятия. 6. Основные производственные фонды и пути улучшения их использования. 7. Резервы и пути снижения себестоимости продукции. 8. Калькулирование себестоимости продукции. 9. Организация оплаты труда на предприятии. 10. Организационно-экономические принципы стимулирования труда. 11. Персонал фирмы: кадровый состав и условия его формирования. 12. Пути эффективного использования трудовых ресурсов предприятия. 13. Амортизационная политика предприятия. 14. Ценообразование на предприятии.	Экономика

	необходимых для решения профессиональных задач; основные требования к сбору, анализу и обработке данных, необходимых для решения профессиональных задач и правила;		
Уметь	работать с современными техническими средствами и информационными технологиями; использовать источники экономической, социальной и управленческой информации; выделять необходимую информацию для сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач; анализировать и интерпретировать данные	Примерные практические задания для зачета: 1. Амортизационные отчисления по объекту основных фондов начисляются с... - месяца, следующего за месяцем принятия его на учет - 01.01 года, следующего за годом введения его в эксплуатацию - 1 числа квартала, следующего за кварталом принятия его на учет - месяца введения его в эксплуатацию 2. В зависимости от роли продукции производимой в процессе производства персонал предприятия подразделяется на ... - рабочих основных и вспомогательных цехов - персонал основной деятельности и непромышленных подразделений - рабочих и служащих - списочный и явочный 3. В расчет стоимости реализованной продукции НЕ включается стоимость... - остатков готовой продукции на начало периода - товарной продукции - остатков готовой продукции на конец периода - валовой продукции 4. В состав оборотных средств предприятия входят... - только производственные запасы - незавершенное производство, готовая продукция на складе - запасы материалов, запасных частей, топлива, готовой продукции на складе	

	отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей; обсуждать способы эффективного решения профессиональных задач; распознавать эффективное решение от неэффективного; объяснять (выявлять и строить) типичные модели профессиональных задач; применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; корректно выражать и аргументировано обосновывать	- 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	

	положения предметной области знания; - 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 коэффициент _кадров. - текучести - приема - выбытия - постоянства 14. Оборотные средства предприятия, обеспеченные целевым бюджетным финансированием, называются _____ оборотными средствами. - нормируемыми - собственными - заемными - привлеченными 15. Основные средства в стоимостном виде могут учитываться по - первоначальной, восстановительной, трудовой стоимости - первоначальной, восстановительной и остаточной стоимости - натуральной, восстановительной, трудовой стоимости - восстановительной, первоначальной, дисконтированной стоимости	

		16. Первоначальная стоимость группы объектов на 1 января составляла 160 тыс. руб. срок службы 10 лет. Определить сумму начисленной амортизации, если срок фактической эксплуатации 3 года. - 16 тыс.р - 64 тыс.р - 48 тыс.р - 10 тыс.р 17. По степени зависимости от объемов выпускаемой продукции затраты бывают... - условно-постоянные и условно-временные - простые и комплексные - прямые и косвенные - экономические и технологические 18. Повременная оплата труда зависит от - количества отработанного времени - времени пребывания на предприятии - количества произведенной продукции за единицу времени - количества произведенной продукции 19. Предприятие повысило коэффициент сменности работы оборудования, при этом показатель фондоотдачи.... - повысится - не зависит от изменения коэффициента сменности - останется без изменения - понизится 20. Прибыль от реализации продукции формируется - разность выручки от реализации продукции и операционных доходов и расходов - разность выручки от реализации продукции и себестоимости продукции - выручка от реализации продукции за вычетом коммерческих расходов - разность между объемом валовой продукции и себестоимостью по смете затрат на производство 21. Производительность труда (выработка) рабочих выражается в показателях ... - натуральных, условно-натуральных, стоимостных, трудовых	

		- стоимостных, нормативных, натуральных - человеко-часах, человеко-днях - только стоимостных и натуральных 22. Сдельная заработная плата НЕ зависит от... - разряда рабочего - объема отработанного времени - объема выполненных работ - сдельной расценки 23. Средства предприятия, вложенные в запасы готовой продукции, товары отгруженные, но неоплаченные, а также средства в расчетах и денежные средства в кассе и на счетах, называются ... - нормируемыми фондами - оборотными фондами - фондами обращения - основными фондами 24. Текучесть кадров на фирме (предприятии) определяется - соотношением принятых работников и их среднегодовой численности - коэффициентом выбытия кадров - коэффициентом сменности - соотношением различных категорий 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 - интенсивное использование основных средств - потерю технико-эксплуатационных свойств в результате их использования и атмосферных процессов - эксплуатацию основных средств с повышенными нагрузками	
Владеть	— современным и компьютерными и информационными технологиями; навыками использования современных средств коммуникации и технических средств; современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных; современными методиками расчета и анализа	- Предмет и задачи курса. - Система показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия. — Предпринимательские права и обязанности предприятия. — Классификация предприятий. Признаки классификации. — Производственные связи предприятия. — Финансовые связи между предприятиями. — Структура основных фондов. — Оценка и учет основных фондов. — Порядок формирования ремонтного фонда. — Износ и амортизация основных фондов. — Производственная мощность предприятия. — Показатели использования основных фондов. — Оборотные средства. Структура оборотных средств. — Нормирование оборотных средств. Общие понятия и способы нормирования. — Показатели эффективности использования оборотных средств и пути ускорения их оборачиваемости. — Логистика предприятия. — Трудовые ресурсы предприятия: количественная и качественная характеристика.	

	социально-экономических показателей, процессов и явлений, выявления тенденций их изменения; навыками представления результатов аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи. способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; профессиональным языком предметной области знания;	– Показатели эффективности использования трудовых ресурсов. – Заработная плата: сущность, функции. Формы оплаты труда. – Себестоимость продукции и ее структура. – Классификация затрат. Признаки классификации. – Калькулирование себестоимости. – Основные источники снижения себестоимости. – Сущность и виды прибыли. – Основные функции прибыли. – Способы получения прибыли. – Направления использования прибыли. – Рентабельность предприятий. – Ценовая политика предприятия. – Источники формирования имущества предприятия. – Инвестиции. Экономическая эффективность капитальных вложений. Основные методы ее определения. – Экономическая и функциональная стратегии, их типы, факторы выбора. – Разработка маркетинговой и товарной стратегии, теория оптимального объема выпуска продукции. – Виды деятельности организаций. – Производственное планирование: понятие, цели, содержание. – Бизнес – план организации, понятие, структура. – Оценка эффективности хозяйственной деятельности и состояние баланса организации. – Стандарты и системы качества. – Инновационная политика: понятие, цели. – Эффективность производства и эффективность инвестиционных затрат. Виды эффективности капитальных вложений, срок окупаемости, порядок расчета и нормативы.	
Знать	Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным	Примерный перечень вопросов к аттестации: 1. Показатели, характеризующие научную деятельность. 2. Классификация научно-технической продукции. 3. Основные шаги и правила государственной регистрации результатов научной деятельности. 4. Формы финансирования инновационной деятельности. 5. Формы государственной поддержки инновационной деятельности.	<i>Продвижение научной продукции</i>

	контрактам и грантам, формы государственной поддержки инновационной деятельности в России.	6. Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам и грантам. 7. Нетрадиционные меры государственной поддержки научно-исследовательской деятельности.	
Уметь	Организовать свой труд при выполнении научно-исследовательских работ по государственным контрактам и грантам. Оценивать результаты инновационной деятельности.	Примерный перечень тем докладов-презентаций: 1) Организация труда при выполнении научно-исследовательских работ по государственным контрактам и грантам; 2) Принципы оценки результатов инновационной деятельности.	
Владеть	Классификацией научно-технической продукции. Профессиональным языком предметной области знания. Практическими навыками оценки качества научно-технической продукции. Навыками составления конкурсной документации на выполнение научно-исследовательских работ по	Примерный перечень тем творческих заданий: 1. Составить классификацию научно-технической продукции определённой группы. 2. Составить глоссарий профессиональных терминов предметной области знания. 3. Выполнить оценку качества для конкретной научно-технической продукции. 4. Составить упрощённый пакет конкурсной документации для выбранного конкурса.	

	государственным контрактам и грантам.		
ОК-12 – способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности			
Знать	- основные понятия о экозащитных мероприятиях на производстве	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 1. Название, цель, задачи изучения дисциплины. Теоретическая база БЖД. 2. Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепция приемлемого риска. 3. Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности. 4. Характеристика нервной системы человека. Зрительный анализатор. Осязание, температурная чувствительность. Обоняние, восприятие вкуса, мышечное чувство. Болевая чувствительность, слуховой анализатор и вибрационная чувствительность. 5. Формы трудовой деятельности. 6. Эргономические основы БЖД. Профессиональная пригодность человека. Причины ошибок и нарушений человека в процессе труда. 7. Производственная среда и условия труда. Тяжесть и напряженность труда 8. Микроклимат. Действие параметров микроклимата на человека. Нормирование параметров микроклимата. Нормирование теплового облучения. Способы нормализации микроклимата производственных помещений. Защита от теплового облучения. 9. Причины и характер загрязнения воздуха рабочей зоны. Действие вредных веществ на организм человека. Нормирование вредных веществ. Защита от вредных веществ. Вентиляция. Естественная вентиляция. Механическая вентиляция. 10. Промышленный шум. Характеристики шума. Действие шума на организм человека. Нормирование шума. Защита от шума. 11. Промышленная вибрация. Количественные характеристики вибрации. Действие вибрации на организм человека. Защита от вибрации.	<i>Безопасность жизнедеятельности</i>
Уметь	- применять знания в профессиональной деятельности; обеспечивать соблюдение экологической	Примерные практические задания: Задание №1 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	

	безопасности на производстве	имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов. В. по процентному соотношению Г. по обеспеченности СИЗ Задача №2 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.																						
Владеть	- способами совершенствования профессиональных знаний и умений в области экологической безопасности на производстве	Комплексные задания: Задание №1 1. По каждому фактору установить класс условий труда на рабочем месте по представленным данным: <table><tr><td>Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м³</td><td>Кислота серная 2,4</td></tr><tr><td>Энергозатраты, Вт</td><td>270</td></tr><tr><td>Температура воздуха, °С</td><td>18</td></tr><tr><td>Относительная влажность, %</td><td>40</td></tr><tr><td>Скорость движения воздуха, м/с</td><td>0,3</td></tr><tr><td>Шум (эквивалентный уровень звука), дБА</td><td>75</td></tr><tr><td>Вибрация локальная, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ</td><td>-</td></tr><tr><td>Вибрация общая, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z</td><td>90</td></tr><tr><td>Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)</td><td>100 Vб</td></tr><tr><td>Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м</td><td>8/5</td></tr><tr><td>Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час))</td><td>7</td></tr></table> Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед) Установить общую оценку условий труда с учетом комплексного воздействия вредных и (или)	Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м³	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 скорректированный уровень виброускорения, дБ	-	Вибрация общая, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z	90	Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)	100 Vб	Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м	8/5	Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час))	7
Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м³	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 скорректированный уровень виброускорения, дБ	-																							
Вибрация общая, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z	90																							
Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)	100 Vб																							
Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м	8/5																							
Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час))	7																							

		опасных факторов, тяжести и напряженности труда.	
Знать	основные меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности; меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности; достоинства и недостатки мер по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Перечень вопросов к зачету 1. Понятие биосферы и ноосферы. Глобальные изменения биологического разнообразия 2. Определение допустимого воздействия на воздушный бассейн. Санитарно-защитная зона. Способы и средства защиты окружающей среды. 3. Структура производства и схема воздействия его на окружающую среду. 4. Структура органов, контролирующих состояние окружающей среды. Основные законодательные акты. 5. Роль природных ресурсов в развитии общества. Возобновляемость природных ресурсов. 6. Социальные и экономические последствия изменений окружающей среды. Органы, контролирующие состояние окружающей среды. Экономические аспекты экологии – лицензирование, страхование, налоговые льготы, платежи за природопользование. 7. Причины загрязнения поверхностных вод при разработке и обогащении полезных ископаемых 8. Охрана и рациональное использование недр. Способы сокращения площадей, изымаемых для нужд производства. 9. Показатели качества воды. Методы очистки сточных вод, их классификация. 10. Земельные ресурсы и воздействие на них предприятий. 11. Структура и регламентирование водопользования на предприятии. 12. Ресурсосбережение. Энергосберегающие технологии. 13. Источники загрязнения атмосферы. Их разделение по форме и характеру выбросов. 14. Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие. 15. Рекультивация нарушенных земель. Виды и основные технологические схемы рекультивации. 16. Средства и методы снижения выбросов. Методы и аппараты очистки отходящих газов. 17. Утилизация отходов производства. 18. Основные направления воздействия предприятий на окружающую среду. 19. Методы очистки промышленных выбросов от газообразных загрязнителей.	Экология
Уметь	использовать основные меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности; использовать меры по сохранению и		

	защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности; - обсуждать и оценивать основные меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	20. Причины изменения окружающей среды с развитием технического прогресса. 21. Загрязнение – определение, классификация, примеры. 22. Механические методы очистки сточных вод. Их эффективность. 23. Мероприятия по охране воздушного бассейна от выбросов. 24. Влияние предприятий отрасли на водные объекты. 25. Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие. 26. Экология и инженерная экология (определения и основные задачи). 27. Изменения окружающей среды, обусловленные техническим прогрессом. Экологическая ситуация в стране. 28. Адаптация – определение, виды, примеры. 29. Практические методы управления качеством окружающей среды (административные, экономические, рыночные методы управления природоохранной деятельностью). 30. Воздействие антропогенных факторов на биосферу. Основные пути решения экологических проблем. 31. Роль климатических факторов в загрязнении атмосферы. Понятие НМУ. 32. Документы, регламентирующие природопользование на предприятии. 33. Понятие радиоактивности, единицы измерения. Нормы радиационного облучения. 34. Пылеулавливающее оборудование. 35. Организация природоохранной работы. 36. Нормативы качества атмосферного воздуха. 37. Общие требования к составу и свойствам воды после выпуска в них сточных вод. 38. Платежи за использование природных ресурсов 39. Структура биосферы. Механизмы устойчивости биосферы. Роль живых организмов в формировании биосферы. 40. Человек как составная часть биосферы. Образование природнопромышленных систем. Учение В.И. Вернадского о «ноосфере» 41. Виды платежей в сфере природопользования. Платность использования природных ресурсов. 42. Формы взаимосвязи технологических процессов с природной средой. Показатели, источники и формы воздействия на природную среду. 43. Биогеоценоз, экосистема – определение, различия, примеры. 44. Лимитирующие факторы – определение, примеры.	

		45. Экологические факторы – определение, классификация (с примерами). 46. Трофическая цепь – определение, состав, пример. Автотрофы и гетеротрофы – определение, функции, примеры. 47. Экологический кризис – определение, различия между кризисом и катастрофой, признаки экологического кризиса, примеры. 48. Сукцессия – определение, виды, примеры. 49. Понятие о загрязнении окружающей среды. Классификация загрязнений (с примерами). 50. Международные отношения в области экологии – виды объектов охраны.	
Владеть	- навыками использования основных мер по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности; - навыками оценивания основных мер по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Перечень вопросов к контрольным работам 1. Структура производства и схема воздействия на окружающую среду 2. Показатели качества воды 3. Формы взаимосвязи технологических процессов с природной средой. Показатели, источники и формы воздействия на природную среду 4. Структура и регламентирование водопользования на предприятии 5. Определение допустимого воздействия на воздушный бассейн. Санитарно-защитная зона 6. Какие организмы выделяют по способу питания в биосфере 7. Структура биосферы 8. На чем основано функционирование природно-промышленных систем, какие его формы выделяют 9. Какие показатели учитываются при расчете концентрации загрязняющих веществ в водных объектах при сбросе в них сточных вод 10. Как рассчитываются концентрации загрязняющих веществ в атмосфере при выбросе из точечного источника 11. Как в биосфере формируются цепи питания 12. Показатели качества атмосферного воздуха. Что включает понятие неблагоприятных метеоусловий 13. Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их	

		определяющие	
ОК-13 – владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
Знать	Основные средства и методы физического воспитания, анатомо-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма. Основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма. Основные средства	<i>Перечень теоретических вопросов к зачету</i> 1. Дайте определение понятию «физическая культура» и раскройте его 2. Дайте определение основным понятиям теории физической культуры, ее компонентам. 3. Сформулируйте цель, задачи и опишите формы организации физического воспитания. 4. Назовите задачи физического воспитания студентов в вузе. 5. Перечислите основные компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины «Физическая культура и спорт». 6. Перечислите основные требования, предъявляемые к студенту в процессе освоения дисциплины «Физическая культура и спорт». 7. Перечислите основные требования, необходимые для успешной аттестации студента (получение «зачета») по дисциплине «Физическая культура и спорт». 8. Анатомо-физиологических особенностей организма 9. Организация ЗОЖ 10. Основные средства и методы физического воспитания 11. Влияния физических упражнений на работу органов и систем организма	Физическая культура и спорт

	и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма и организации ЗОЖ, с целью укрепления здоровья, повышения уровня физической подготовленности.		
Уметь	Применять полученные теоретические знания по организации и планированию занятий по физической культуре анатомо-физиологических особенностей организма.	Перечень заданий для зачета: 1. Какие методы физического воспитания вы знаете? Кратко опишите их. 2. В чем отличие двигательного умения от двигательного навыка? 3. Перечислите основные физические качества, дайте им определения. 4. Какие формы занятий физическими упражнениями вы знаете? 5. Что такое ОФП? Его задачи. 6. В чем отличие ОФП от специальной физической подготовки? 7. Что представляет собой спортивная подготовка? 8. Для чего нужны показатели интенсивности физических нагрузок? 9. Расскажите об энергозатратах организма при выполнении нагрузок в зонах различной мощности? 1. Что такое здоровье? 2. Какое здоровье определяет духовный потенциал человека?	

	Применять теоретические знания по организации самостоятельных занятий с учетом собственного уровня физического развития и физической подготовленности. Использовать тесты для определения физической подготовленности с целью организации самостоятельных занятий по определенному виду спорта с оздоровительной направленностью, для подготовки к профессиональной деятельности.	3. Какие факторы окружающей среды влияют на здоровье человека? 4. Какова норма ночного сна? 5. Укажите среднее суточное потребление энергии у девушек. 6. Укажите среднее суточное потребление энергии у юношей. 7. За сколько времени до занятий физической культурой следует принимать пищу? 8. Укажите в часах минимальную норму двигательной активности студента в неделю. 9. Укажите важный принцип закаливания организма.	
Владеть	Средствами и методами физического воспитания. Методиками организации и планирования	Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания: 1. ППФП в системе физического воспитания студентов; 2. Факторы, определяющие ППФП студентов; 3. Средства ППФП студентов; 4. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями; 5. Индивидуальный выбор спорта или систем физических упражнений.	

	самостоятельных занятий по физической культуре. Методиками организации физкультурных и спортивных занятий с учетом уровня физической подготовленности и профессиональной деятельности, навыками и умениями самоконтроля	6. При помощи тестов определите физическую подготовленность человека с целью организации самостоятельных занятий по определенному виду спорта с оздоровительной направленностью 7. Сделайте анализ дневника самоконтроля <i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</i> 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	
Знать	– основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – формы и виды физкультурной деятельности для	<i>Тестовые вопросы:</i> 1. Показателем хорошего самочувствия является? указание учителя желание заниматься спортом анкетирование учебная успеваемость 2. С возрастом максимальные показатели частоты сердечных сокращений: растут не меняются снижаются изменяются по временам года 3. Кто в футбольной команде может играть руками? бек	Элективные курсы по физической культуре и спорту

	организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта; – современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; – технику	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	

	выполнения Всероссийского физкультурно- спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).	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										
Уметь	– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – выполнять физические упражнения разной функционально направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с	- выполнение нормативов общефизической подготовленности; - заполнение дневника самоконтроля.										
		Направленность тестов	Женщины					Мужчины				
			Оценка в очках									
			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
		Скоростно-силовая подготовленность Бег 100 м (сек)	15,7	16,0	17,0	17,9	18, 7	13,2	13,8	14,0	14,3	14,7
		Силовая подготовленность Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (раз) Подтягивание на перекладине (раз): • до 80 кг • свыше 80 кг	60	50	40	30	20					
						15 12	12 10	9 7	7 4	5 2		

целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности; – анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной	Общая выносливость Бег 2000м (мин.сек) • до 70 кг • свыше 70 кг Бег 3000м (мин.сек.) • до 80 кг • свыше 80 кг	10,1 5 10,3 5	10,5 0 11,2 0	11,1 5 11,5 5	11,5 0 12,4 0	12, 15 13, 15								
							12,0 0 12,3 0	12,3 5 13,1 0	13,1 0 13,5 0	13,5 0 14,4 0	14,3 0 15,3 0			
	Нормативы общефизической подготовленности													
	<u>Примерная тематика рефератов</u> 1. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента. 2. Влияние заболевания на личную работоспособность и самочувствие. 3. Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе). 4. Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки). 5. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста. 6. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. 7. Основы здорового образа жизни. 8. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. 9. Основы оздоровительной физической культуры. 10. Общие положения, организация и судейство соревнований. 11. Допинг и антидопинговый контроль. 12. Массаж, как средство реабилитации. 13. Лечебная физическая культура: средства и методы. 14. Подвижная игра, как средство и метод физического развития. 15. Тестирование уровня физического развития студентов. 16. Современные проблемы физической культуры и спорта. 17. Комплекс ГТО: история и современность													

	и производственной деятельностью; – анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; – самостоятельно выполнять и контролировать выполнение Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).		
Владеть	– практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – навыками использования	Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для мужчин	

физических упражнений разной функционально направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

- практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, навыками активного применения их в игровой и соревновательной деятельности;
- навыками использования современных технологий укрепления и



Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для женщин

сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

— основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;

— навыками подготовки к выполнению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).

 МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ		 Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне»		 Федеральное спортивное агентство «РОССПОРТ»			
Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)							
VI СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* ЖЕНЩИНЫ							
№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
							
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,6
1.	12-мин бег на 60 м (с)	10,9	10,5	9,6	11,2	10,7	9,9
1.	12-мин 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	12,10	11,35
3.	Подтягивание на висе лежа на турнике перекладина 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17
3.	или отжимания и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	10	12	17	9	11	16
4.	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (90° углубления – см)	≥8	≥11	≥16	≥7	≥9	≥14
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Численный бег 3×10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,5	9,0	8,7
6.	Прыжки в длину с разбега (см)	270	290	320	–	–	–
6.	или прыжки в длину с места под углом 45° к горизонту (см)	170	180	195	165	175	190
7.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	52	55	48	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,	40	30	20	10	5

	ноги согнуты в коленях, руки за головой(кол-во раз)					
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 скамейки (см) 10 5 0 +5 +10		
		Примечание: Для студентов с черепно-мозговой травмой или миопией свыше – 8D упр. 5 исключается, прыжок в длину с места заменяется приседанием. Для студентов с пороком сердца упр. 1 исключается, а упр. 2 выполняется в объеме 70% от принятых норм.		
Знать	– роль и значение физической культуры в профессиональной подготовке и дальнейшей деятельности; – формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта; – современные технологии укрепления и сохранения	<i>Тестовые вопросы:</i> 1. Показателем хорошего самочувствия является? указание учителя желание заниматься спортом анкетирование учебная успеваемость 2. С возрастом максимальные показатели частоты сердечных сокращений: растут не меняются снижаются изменяются по временам года 3. Кто в футбольной команде может играть руками? бек форвард голкипер хавбек 4. Лыжные гонки – это: бег на лыжах по дистанции спуск с горы на лыжах бег на лыжах со стрельбой катание на лыжах за буксиром	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	

	здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; — основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств	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	
Уметь	– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – использовать разнообразные формы и виды физкультурной	<i>Практические задания:</i> - выполнение нормативов общефизической подготовленности; - Разработайте комплексы упражнений оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры; - Напишите реферат по предложенным темам: <u>Примерная тематика рефератов</u> 1. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента. 2. Влияние заболевания на личную работоспособность и самочувствие. 3. Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе). 4. Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки). 5. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста. 6. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. 7. Основы здорового образа жизни. 8. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. 9. Основы оздоровительной физической культуры. 10. Общие положения, организация и судейство соревнований. 11. Допинг и антидопинговый контроль. 12. Массаж, как средство реабилитации. 13. Лечебная физическая культура: средства и методы. 14. Подвижная игра, как средство и метод физического развития. 15. Тестирование уровня физического развития студентов. 16. Современные проблемы физической культуры и спорта. 17. Комплекс ГТО: история и современность	

	деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; — использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности; — анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; -- анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности,		

	физического развития и физических качеств; - выполнять индивидуально подобные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры; - осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.		
Владеть	практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной,	<i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</i> Заполните дневник самоконтроля Дневник самоконтроля Ф.И.О. _____, возраст _____, курс,	

оздоровительной и социальной практике; навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики	факультет _____																																																																																																																																																											
	<table><tr><th rowspan="2">Показатели</th><th colspan="12">Числа месяца</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Пульс (утром лежа)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Пульс (утром стоя)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Пульс (вечером)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Вес до тренировки и после тренировки</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Самочувствие</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Жалобы</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Сон</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Аппетит</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Желание заниматься</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Показатели	Числа месяца																								Пульс (утром лежа)													Пульс (утром стоя)													Пульс (вечером)													Вес до тренировки и после тренировки													Самочувствие													Жалобы													Сон													Аппетит													Желание заниматься																									
	Показатели		Числа месяца																																																																																																																																																									
	Пульс (утром лежа)																																																																																																																																																											
	Пульс (утром стоя)																																																																																																																																																											
	Пульс (вечером)																																																																																																																																																											
	Вес до тренировки и после тренировки																																																																																																																																																											
	Самочувствие																																																																																																																																																											
	Жалобы																																																																																																																																																											
	Сон																																																																																																																																																											
	Аппетит																																																																																																																																																											
	Желание заниматься																																																																																																																																																											
	Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4 (юноши) для лиц с нарушениями зрения																																																																																																																																																											
п/п	Контрольные упражнения	Месяц	Оценка																																																																																																																																																									
			5	4	3	2	1																																																																																																																																																					
1.	Ходьба (м)	дек, май	2100	1950	1800	1500	1200																																																																																																																																																					
2.	Приседание на 2-х ногах (кол-во раз)	окт, март																																																																																																																																																										

предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; системой теоретических знаний, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-

			70	60	50	40	30
2.	Подтягивание на низкой перекладине (Юноши)	дек, май	8	6	4	2	1

Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4 (девушки) для лиц с нарушениями зрения

п/п	Контрольные упражнения	Месяц	Оценка				
			5	4	3	2	1
1.	Ходьба (м)	дек, май	1200	1050	900	600	300
2.	Приседание 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 повреждениях 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 повреждениях верхних конечностей

п/п	Контрольные упражнения	Месяц	Оценка				
			5	4	3	2	1
1.	Приседание на 2-х ногах (кол-во раз) (Юноши)	окт, март	40	30	20	10	5
2.	Приседание на 2-х ногах (кол-во раз) (Девушки)	окт, март	30	20	15	10	5

	технической подготовке) для: повышения работоспособности, сохранения, укрепления здоровья и своих функциональных и двигательных возможностей; организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях; процесса активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни; использования личного опыта в физкультурно-спортивной деятельности.		
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ОПК-1 – способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования			
Знать	основные положения	Теоретические вопросы для экзамена	Математика

	ния теории линейной, векторной алгебры и аналитической геометрии, пределов и непрерывных функций, графики основных элементарных функций и их свойства, основы численного решения трансцендентных уравнений, основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, методы дифференциального исчисления исследования функций, основы численных методов вычисления определенных интегралов, основные типы обыкновенных дифференциальных	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,	

	уравнений и методы их решения, основные понятия теории вероятностей и математической статистики	параллельности, – совпадения двух плоскостей; – пересечения двух прямых; – прямой и плоскости, принадлежности прямой плоскости. 14. 23. Записать: формулы для вычисления косинуса угла между прямыми в пространстве, между плоскостями, расстояния от точки до плоскости, расстояния от точки до прямой. 15. 24. Схематически строить: поверхность, заданную уравнением 1 и 2 порядка. 16. Функция. Способы задания. Область определения. Основные элементарные функции, их свойства, графики. 17. Предел функции в точке. Предел функции в бесконечности. Односторонние пределы. 18. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, связь между ними. Свойства бесконечно малых функций. 19. Теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей. 20. Замечательные пределы. 21. Сравнение бесконечно малых функций. Эквивалентные бесконечно малые функции и основные теоремы о них. Применение к вычислению пределов. 22. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва и их классификация. 23. Основные теоремы о непрерывных функциях. Свойства функций непрерывных на отрезке. 24. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. 25. Уравнения касательной и нормали к кривой. Дифференцируемость функции в точке. 26. Производная суммы, разности, произведения, частного функций. Производная сложной и обратной функций. 27. Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. Логарифмическое дифференцирование. 28. Производные высших порядков. 29. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Основные теоремы о дифференциалах. 30. Применение дифференциала к приближенным вычислениям. 31. Основные теоремы дифференциального исчисления: Ролля, Лагранжа и Коши. 32. Правило Лопиталя. 33. Условия монотонности функций. Экстремумы функций. Необходимое и достаточное условия экстремума функции. 34. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.	

		35. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условия точек перегиба. 36. Асимптоты графика функции. 37. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. 38. Основные методы интегрирования: замена переменной и интегрирование по частям. 39. Интегрирование рациональных функций. 40. Интегрирование тригонометрических функций. 41. Интегрирование иррациональных функций. 42. Определенный интеграл как предел интегральной суммы, его свойства. 43. Формула Ньютона – Лейбница. Основные свойства определенного интеграла. 44. Вычисление определенного интеграла (замена переменной, интегрирование по частям). Интегрирование четных и нечетных функций в симметричных пределах. 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.	
Уметь	решать задачи по изучаемым теоретически разделам; обсуждать способы эффективного решения дифференциальных уравнений и их систем; определять эффективность решения задачи, полученного с помощью численных методов; распознавать эффективные результаты обработки экспериментальных данных от неэффективных	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_{Δ} 7. A(6,-2,0); B(6,3,5); C(1,9,1); D(0,10,0) Найти V_{AISC} 8. A(3,-7); B(5,-7); C(-2,5) – вершины параллелограмм. Определить длину диагоналей. 9. Дан треугольник с вершинами A(-4, -3), B(-5, 0), C(5, 6). Найти угол между медианой АД и высотой АЕ.	

		10. Составить уравнение плоскости, проходящей через точки $M(1, -1, -2)$, $P(3, 1, 1)$ перпендикулярно к плоскости $x - 2y + 3z - 5 = 0$. 11. Найти расстояние 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) $(-i)^{28}$.

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 $\int_2^{\sqrt{20}} \frac{x dx}{\sqrt{x^2+5}}$.

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

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:

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

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

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

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

38. Найдите общее решение дифференциального уравнения

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:

	1	1	1	1	1
x:	10	20	30	40	50
p	0	0	0	0	0
:	.1	.2	.3	.2	.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 , σ_x .

45. Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины:

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

		<table><tr><td>0,8</td><td>0,05</td><td>0,12</td><td>0,03</td></tr></table> Найти законы распределения составляющих, коэффициент корреляции 46. По выборке при заданном уровне значимости $\alpha = 0,05$ проверить по критерию Пирсона гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности. В случае принятия гипотезы о нормальном распределении найти доверительные интервалы для математического ожидания a и среднего квадратического отклонения σ при уровне надежности $\gamma = 1 - \alpha$ <table><tr><td>x_i</td><td>4</td><td>7</td><td>10</td><td>13</td><td>16</td><td>19</td><td>22</td><td>25</td></tr><tr><td>n_i</td><td>6</td><td>11</td><td>14</td><td>22</td><td>20</td><td>13</td><td>9</td><td>5</td></tr></table> 47. Из нормальной генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 15$: 143, 121, 135, 132, 120, 116, 115, 143, 115, 120, 138, 133, 148, 133, 134. Требуется при уровне значимости $\alpha = 0,05$ проверить нулевую гипотезу $H_0 : \sigma^2 = \sigma_0^2 = 55$, приняв в качестве конкурирующей гипотезы: а) $H_1 : \sigma^2 \neq 55$, б) $H_1 : \sigma^2 > 55$ или $H_1 : \sigma^2 < 55$ в зависимости от полученного значения σ^2.	0,8	0,05	0,12	0,03	x_i	4	7	10	13	16	19	22	25	n_i	6	11	14	22	20	13	9	5	
0,8	0,05	0,12	0,03																						
x_i	4	7	10	13	16	19	22	25																	
n_i	6	11	14	22	20	13	9	5																	
Владеть	- практическими навыками использования математических понятий и методов (изучаемых разделов математики) при решении прикладных задач; - навыками обобщения результатов решения, результатов обработки	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 $t = 4$ с . 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																							

	статистического эксперимента; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов	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 $x_1, \dots, x_n$ 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_v, выборочное среднее квадратическое отклонение σ_v, исправленную дисперсию s^2 и исправленное среднее квадратическое отклонение s. 5). При данном уровне значимости α проверьте по критерию Пирсона гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности. 6). В случае принятия гипотезы о нормальном распределении найдите доверительные интервалы для математического ожидания a и среднего квадратического отклонения σ при данном уровне надежности $\gamma = 1 - \alpha$. (Принять $\alpha = 0,01$). <table><tr><td>x_i</td><td>9</td><td>13</td><td>17</td><td>21</td><td>25</td><td>29</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>n_i</td><td>5</td><td>10</td><td>19</td><td>23</td><td>25</td><td>19</td><td>12</td><td>7</td></tr></table>	x_i	9	13	17	21	25	29	33	37	n_i	5	10	19	23	25	19	12	7	
x_i	9	13	17	21	25	29	33	37													
n_i	5	10	19	23	25	19	12	7													
Знать	- Основные определения и понятия начертательной геометрии, компьютерной графики и технического черчения. - Способы построения изображений	Вопросы для подготовки к экзамену 1. Виды проецирования. 2. Комплексный чертеж. Закономерности комплексного чертежа. 3. Изображение на комплексном чертеже прямых общего и частного положений. 4. Изображение на комплексном чертеже плоскостей общего и частного положений. 5. Прямая и точка, лежащие в плоскости. 6. Аксонометрические проекции. Классификация. Коэффициенты искажения. Привести примеры построения плоской фигуры в плоскостях $X'O'Y'$ и $Z'O'Y'$ в косоугольной фронтальной диметрии. 7. Аксонометрические проекции. Классификация. Коэффициенты искажения. Привести примеры построения плоской фигуры в плоскостях $X'O'Y'$ и $X'O'Z'$ в прямоугольной изометрии.	Инженерная и компьютерная графика																		

	пространственных форм на плоскости и способы решения задач, относящихся к этим формам: метрических и позиционных любой степени сложности с использованием графических редакторов. - Теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики.	8. Аксонометрические проекции. Классификация. Построение аксонометрической проекции окружности в плоскости $X'O'Y'$ и $X'O'Z'$ в прямоугольной изометрии. 9. Поверхность. Образование. Задание поверхности очерками. Построение точек и линий на поверхности вращения. Привести примеры. 10. Сечение цилиндра проецирующей плоскостью. Определение натуральной величины сечения методом вращения. Привести пример. 11. Сечение сферы плоскостями уровня. Привести примеры. 12. Сечение сферы проецирующей плоскостью. Определение натуральной величины сечения. Привести пример. 13. Конические сечения. Построение сечения конуса по эллипсу. Определение натуральной величины сечения методом вращения. Привести пример. 14. Конические сечения. Построение сечения конуса по параболе. Определение натуральной величины сечения методом вращения. Привести пример. 15. Конические сечения. Построение сечения конуса по гиперболе. Определение натуральной величины сечения методом вращения. Привести пример. 16. Сечение многогранника плоскостью. Привести пример сечения пирамиды и прямой призмы проецирующей плоскостью. 17. Сечение многогранника плоскостью. Построение натуральной величины сечения. Привести пример. 18. Построение линии пересечения двух поверхностей, если одна из них-проецирующий цилиндр. Привести пример. 19. Построение линии пересечения поверхностей методом секущих плоскостей. Привести пример. 20. Метод замены плоскостей проекций. Привести пример преобразования прямой общего положения в прямую уровня и проецирующей плоскости в плоскость уровня. 21. Метод вращения. Привести пример преобразования прямой общего положения в прямую уровня и проецирующей плоскости в плоскость уровня. 22. Развертка цилиндра. Привести пример построения развертки и нанесения на нее линии, находящейся на поверхности цилиндра. 23. Развертка конуса. Привести пример построения развертки и нанесения на нее линии, находящейся на поверхности конуса.	

	24. Развертка пирамиды. Привести пример построения развертки. 25. Развертка призмы. Привести пример построения развертки и нанесения на нее точки, находящейся на поверхности призмы. 26. ГОСТ 2.305 – 68. Виды. Разрезы. Сечения. 27. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды. 28. Твёрдотельное моделирование. Создание ассоциативного чертежа. <i>Вопросы для подготовки к зачету</i> 1. Резьбовые соединения деталей. Параметры и конструктивные элементы резьбы. 2. Изображение резьбы на чертежах. 3. Стандартные резьбы и их обозначение. 4. Эскизирование машиностроительных деталей. Выбор количества изображений. Особенности изображения отдельных деталей. 5. Понятие о сборочной единице. Оформление сборочных единиц. 6. Стандарты на конструктивные элементы деталей и материалы 7. Особенности выполнения чертежей пружин и стандартных изделий. 8. Сборочный чертеж и чертеж общего вида. 9. Выбор количества изображений, выполнение штриховки, простановка позиций, размеров на сборочном чертеже. 10. Условности и упрощения сборочного чертежа. Составление и оформление спецификации. 11. Особенности выполнения рабочих чертежей деталей по чертежу сборочной единицы 12. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды создания 2-д чертежа. 13. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды редактирования чертежей. 14. Компьютерная графика. Оформление чертежа. 15. Компьютерная графика. Использование параметрической библиотеки для изображения	

резьбовых соединений.

15. Компьютерная графика. Основные методы и команды создания трехмерной модели и получение чертежа.

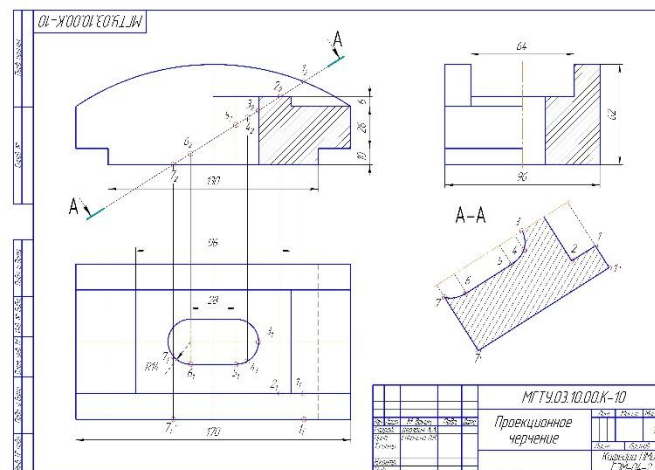
Уметь

Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации средствами двумерной и трехмерной графики.

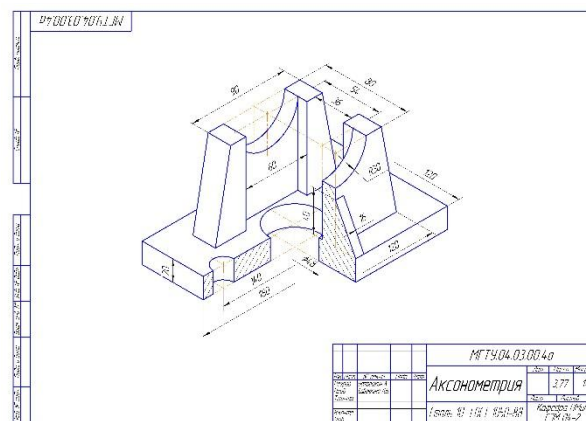
- Решать позиционные и метрические задачи любой степени сложности с использованием графических редакторов.
- Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами
- Применять

Графические работы

Задание №9.1.1.: «Проекционное черчение»

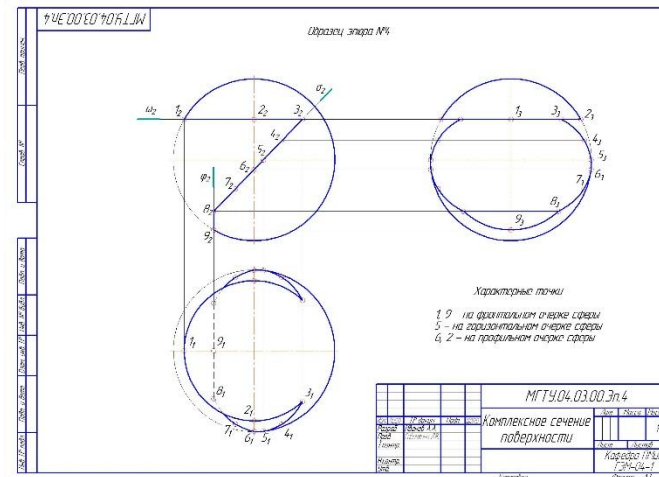


Задание №1.3. «Построение прямоугольной изометрии с вырезом четверти».



Задание №1.4 «Тело с вырезом»

современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации.

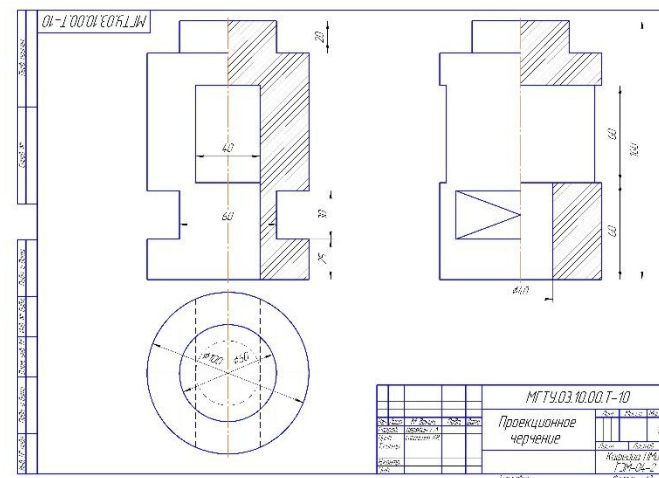


Владеть

Методами построения изображений пространственных форм на плоскости,
- Основными методами решения позиционных и метрических задач любой степени сложности с использованием графических редакторов.
- Навыками выполнения технических чертежей вручную и

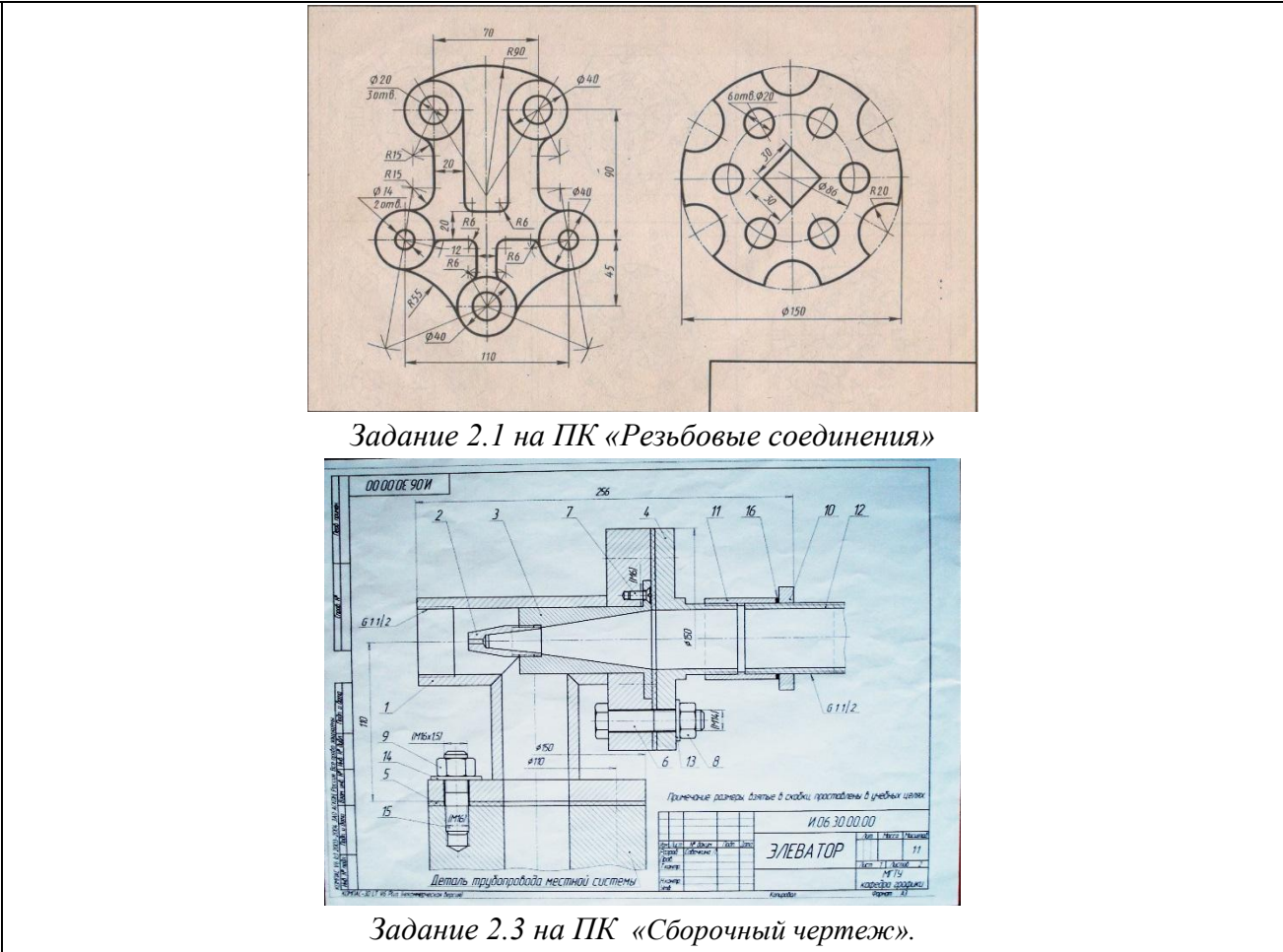
Графические работы

Задание №1.2. на ПК: «Проекционное черчение»



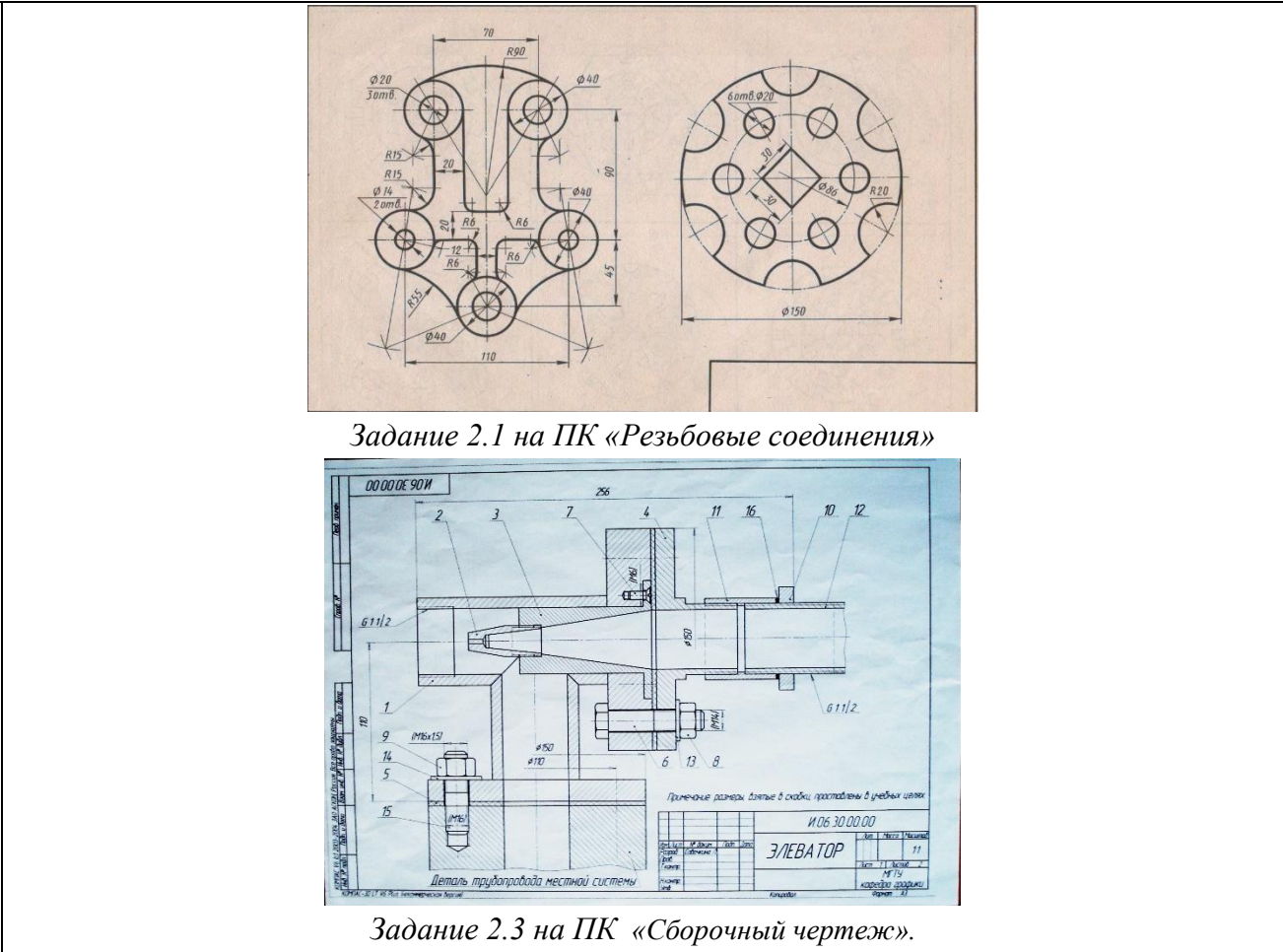
Задание №1.5. на ПК: «Построение сопряжений плоского контура».

	современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации.

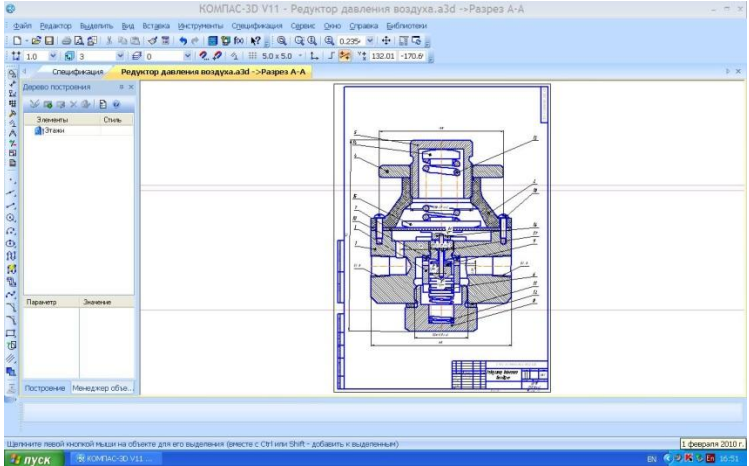


Задание 2.1 на ПК «Резьбовые соединения»

Задание 2.3 на ПК «Сборочный чертеж».



Задание 2.1 на ПК «Резьбовые соединения»

			
Знать	понятия и определения математической статистики	Примерный перечень вопросов на экзамен: Генеральная и выборочная совокупность. Повторная и бесповторные выборки. Репрезентативная выборка. Способы отбора. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма. Статистические оценки параметров распределения. Несмещенные, эффективные и состоятельные оценки. Генеральная средняя.	Организация пассажирских перевозок
Уметь	рассчитывать основные статистические характеристики: среднее арифметические, дисперсия, оживание, отклонение	Примерный расчетный кейс: Произвести анализ 30 самых надежных среди малых и средних коммерческих банков одного из регионов, применяя метод группировок.	

		<table> <tr> <th>№ банка</th><th>Капитал</th><th>Работающие активы</th><th>Уставный капитал</th></tr> <tr><td>1</td><td>20710</td><td>11706</td><td>2351</td></tr> <tr><td>2</td><td>19942</td><td>19850</td><td>17469</td></tr> <tr><td>3</td><td>9273</td><td>2556</td><td>2626</td></tr> <tr><td>4</td><td>59256</td><td>43587</td><td>2100</td></tr> <tr><td>5</td><td>24654</td><td>29007</td><td>23100</td></tr> <tr><td>6</td><td>47719</td><td>98468</td><td>18684</td></tr> <tr><td>7</td><td>24236</td><td>25595</td><td>5265</td></tr> <tr><td>8</td><td>7782</td><td>6154</td><td>2227</td></tr> <tr><td>9</td><td>38290</td><td>79794</td><td>6799</td></tr> <tr><td>10</td><td>10276</td><td>10099</td><td>3484</td></tr> <tr><td>11</td><td>35662</td><td>30005</td><td>13594</td></tr> <tr><td>12</td><td>20702</td><td>21165</td><td>8973</td></tr> <tr><td>13</td><td>8153</td><td>16663</td><td>2245</td></tr> <tr><td>14</td><td>10215</td><td>9115</td><td>9063</td></tr> <tr><td>15</td><td>23459</td><td>31717</td><td>3572</td></tr> <tr><td>16</td><td>55848</td><td>54435</td><td>7401</td></tr> <tr><td>17</td><td>10344</td><td>21430</td><td>4266</td></tr> <tr><td>18</td><td>16651</td><td>41119</td><td>5121</td></tr> <tr><td>19</td><td>15762</td><td>29771</td><td>9998</td></tr> <tr><td>20</td><td>6753</td><td>10857</td><td>2973</td></tr> <tr><td>21</td><td>22421</td><td>53445</td><td>3415</td></tr> <tr><td>22</td><td>13614</td><td>22625</td><td>4778</td></tr> <tr><td>23</td><td>9870</td><td>11744</td><td>5029</td></tr> <tr><td>24</td><td>24019</td><td>27333</td><td>6110</td></tr> <tr><td>25</td><td>22969</td><td>70229</td><td>5961</td></tr> <tr><td>26</td><td>75076</td><td>124204</td><td>17218</td></tr> <tr><td>27</td><td>56200</td><td>90367</td><td>20454</td></tr> <tr><td>28</td><td>60653</td><td>101714</td><td>10700</td></tr> <tr><td>29</td><td>14813</td><td>18245</td><td>2950</td></tr> <tr><td>30</td><td>41514</td><td>127732</td><td>12092</td></tr> </table>	№ банка	Капитал	Работающие активы	Уставный капитал	1	20710	11706	2351	2	19942	19850	17469	3	9273	2556	2626	4	59256	43587	2100	5	24654	29007	23100	6	47719	98468	18684	7	24236	25595	5265	8	7782	6154	2227	9	38290	79794	6799	10	10276	10099	3484	11	35662	30005	13594	12	20702	21165	8973	13	8153	16663	2245	14	10215	9115	9063	15	23459	31717	3572	16	55848	54435	7401	17	10344	21430	4266	18	16651	41119	5121	19	15762	29771	9998	20	6753	10857	2973	21	22421	53445	3415	22	13614	22625	4778	23	9870	11744	5029	24	24019	27333	6110	25	22969	70229	5961	26	75076	124204	17218	27	56200	90367	20454	28	60653	101714	10700	29	14813	18245	2950	30	41514	127732	12092	
№ банка	Капитал	Работающие активы	Уставный капитал																																																																																																																												
1	20710	11706	2351																																																																																																																												
2	19942	19850	17469																																																																																																																												
3	9273	2556	2626																																																																																																																												
4	59256	43587	2100																																																																																																																												
5	24654	29007	23100																																																																																																																												
6	47719	98468	18684																																																																																																																												
7	24236	25595	5265																																																																																																																												
8	7782	6154	2227																																																																																																																												
9	38290	79794	6799																																																																																																																												
10	10276	10099	3484																																																																																																																												
11	35662	30005	13594																																																																																																																												
12	20702	21165	8973																																																																																																																												
13	8153	16663	2245																																																																																																																												
14	10215	9115	9063																																																																																																																												
15	23459	31717	3572																																																																																																																												
16	55848	54435	7401																																																																																																																												
17	10344	21430	4266																																																																																																																												
18	16651	41119	5121																																																																																																																												
19	15762	29771	9998																																																																																																																												
20	6753	10857	2973																																																																																																																												
21	22421	53445	3415																																																																																																																												
22	13614	22625	4778																																																																																																																												
23	9870	11744	5029																																																																																																																												
24	24019	27333	6110																																																																																																																												
25	22969	70229	5961																																																																																																																												
26	75076	124204	17218																																																																																																																												
27	56200	90367	20454																																																																																																																												
28	60653	101714	10700																																																																																																																												
29	14813	18245	2950																																																																																																																												
30	41514	127732	12092																																																																																																																												
Владеть	навыками проведения численного эксперимента	Примерный расчетный кейс: 1) Администрация городского округа планирует построить несколько дошкольных учреждений в городе. Для этого им необходимо оценить потребность населения в данных учреждениях путем проведения социологического исследования. Используя нижеприведенную информацию, нужно сформировать генеральную и выборочную совокупности, а также выделить возможные (оптимальные) методы отбора, используя табл. 46 Объяснить свой выбор. 2) В результате социологического исследования по проблемам семьи и брака получено следующее распределение мужчин, состоящих в браке, по возрасту (табл). Отбор единиц в выборочную совокупность проводился случайным бесповторным методом. Объем выборочной совокупности составил 5 % от объема генеральной совокупности. С вероятностью 0,954 определить пределы, в которых находится средний возраст женатого мужчины в генеральной совокупности, а также границы доли состоящих в браке мужчин не старше 20 лет.																																																																																																																													

		<table><tr><th>Показатель</th><th>Количество, чел.</th></tr><tr><td>Моложе трудоспособного возраста</td><td>58 905</td></tr><tr><td>Женщины</td><td>28 806</td></tr><tr><td>Мужчины</td><td>30 099</td></tr><tr><td>Трудоспособный возраст</td><td>214 182</td></tr><tr><td>Женщины</td><td>103 844</td></tr><tr><td>Мужчины</td><td>110 338</td></tr><tr><td>Старше трудоспособного возраста</td><td>88 794</td></tr><tr><td>Женщины</td><td>65 078</td></tr><tr><td>Мужчины</td><td>23 716</td></tr></table>	Показатель	Количество, чел.	Моложе трудоспособного возраста	58 905	Женщины	28 806	Мужчины	30 099	Трудоспособный возраст	214 182	Женщины	103 844	Мужчины	110 338	Старше трудоспособного возраста	88 794	Женщины	65 078	Мужчины	23 716	
Показатель	Количество, чел.																						
Моложе трудоспособного возраста	58 905																						
Женщины	28 806																						
Мужчины	30 099																						
Трудоспособный возраст	214 182																						
Женщины	103 844																						
Мужчины	110 338																						
Старше трудоспособного возраста	88 794																						
Женщины	65 078																						
Мужчины	23 716																						
ОПК-2 способностью использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы																							
Знать	Методы научного познания природы; понятие картины мира и современной картины мира; пространственно-временные закономерности	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 30. Учение о бытии в современной философии. 31. Учение о материи как развитие современного представления о субстанции в философии. 32. Изменчивость мира: движение и развитие. 33. Основные законы диалектики. Принцип детерминизма. 34. Пространственно-временное измерение мира.	Философия																				
Уметь	Определять основания современной картины мира	Практические вопросы: 1. Прокомментируйте высказывание Г. Галилея: «Природа насмехается над решениями и повелениями князей, императоров и монархов и по их требованиям не изменила ни на йоту свои законы». 2. Перечислите существующие картины мира, что лежало в основании каждой из них. Почему происходит смена физической картины мира?																					
Владеть	Навыками использования знаний философии природы для понимания окружающего мира и явлений природы	Примерный перечень вариантов письменных контрольных работ №2 (часть 1) Вариант 4. 3. Какие модели единства мира существуют в философии? 4. Какие подходы к пониманию пространству и времени существуют в философии? 5. В чем суть закона единства и борьбы противоположностей? 6. Помимо чувственной и рациональной ступеней познания, какие характеристики, механизмы философия еще выделяет в познании?																					

		7. Какие существуют концепции истины? Вариант 5. 3. Какие подходы к субстанции существуют в философии? 4. В чем сущность закона отрицания отрицания? 5. Какие черты сознания указывают на его идеальность? 6. Какими чертами обладает язык как самостоятельный феномен с точки зрения философии? 7. В чем принципиальное отличие научного познания от всех других форм?	
Знать	- основные законы физики в области механики, статистической физики и термодинамики, электричества и магнетизма, волновой и квантовой оптики, атомной и ядерной физики и физики твердого тела, границы применимости этих законов и физическую сущность явлений и процессов, происходящих в природе.	Перечень теоретических вопросов к экзамену (2 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.	Физика

	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. Перечень вопросов к зачету (3 семестр):	

		1. Силы взаимодействия в природе. Электростатическое поле. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции. 2. Силовые линии. Поток вектора напряженности электростатического поля. Теорема Гаусса. 3. Потенциал. Теорема о циркуляции вектора напряженности электростатического поля. Связь между напряженностью и потенциалом. 4. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия конденсатора. Энергия электрического поля. 5. Электрический ток. Плотность тока. Уравнение непрерывности. Закон Ома в дифференциальной форме. 6. Сопротивление проводников. Сторонние силы. Закон Ома в интегральной форме. 7. Правила Кирхгофа для расчета разветвленных цепей. Мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. 8. Единая природа электрического и магнитного поля. Поле движущегося заряда. Принцип суперпозиции магнитных полей. Закон Био-Савара. 9. Поток и циркуляция вектора индукции магнитного поля. Теорема Гаусса и теорема о циркуляции. 10. Сила Лоренца. Сила Ампера. 11. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. 12. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия контура с током. Энергия магнитного поля. 13. Электрическое поле в веществе. Поляризация диэлектрика. Вектор электрического смещения. Диэлектрическая проницаемость вещества. 14. Магнитное поле в веществе. Намагниченность. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость вещества. Ферромагнетики. 15. Система уравнений Максвелла как обобщение разрозненных явлений электричества и магнетизма. Материальные уравнения. 16. Свойства уравнений Максвелла. Предсказание существования электромагнитных волн. 17. Электромагнитные волны. Волновое уравнение. Свойства электромагнитных волн. 18. Плоская электромагнитная волна и ее основные характеристики. Энергия и импульс электромагнитной волны. 19. Естественный и поляризованный свет. Степень поляризации линейно поляризованного света. Закон Малюса. 20. Поляризация при отражении и преломлении света на границе раздела диэлектриков. Угол Брюстера. Двойное лучепреломление.	

	21. Способы поляризации естественного света. Призма Николя. Вращение плоскости поляризации света при прохождении через оптически активную среду. 22. Шкала электромагнитных волн. Особенности оптического диапазона. Показатель преломления среды. 23. Когерентные волны. Интерференция световых волн. Сложение интенсивностей в случае некогерентных и когерентных колебаний. 24. Оптическая разность хода. Связь оптической разности хода двух волн с разностью фаз между ними. Условия максимума и минимума. 25. Схема Юнга для наблюдения интерференции. Временная и пространственная когерентность. 26. Интерференция в тонких пленках. Наблюдение колец Ньютона в отраженном и проходящем свете. 27. Явление дифракции. Дифракция Френеля и Фраунгофера. Принцип Гюйгенса-Френеля. 28. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Зоны Френеля. Графический метод сложения амплитуд. 29. Дифракция Фраунгофера на узкой прямолинейной щели. Дифракционная решетка как совокупность конечного числа щелей. Перечень теоретических вопросов к экзамену (4 семестр): 1. Тепловое излучение тела. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина. Гипотеза Планка. 2. Фотоэффект. Законы Столетова. Формула Эйнштейна. 3. Фотоны. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм света. 4. Рассеяние фотона на свободном электроне. Формула Комптона. 5. Волновые свойства частиц. Длина волны де Бройля. Экспериментальные подтверждения гипотезы де Бройля. 6. Принцип неопределенности. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Особенности процесса измерения в квантовой механике. 7. Физическое истолкование волн де Бройля. Волновая функция и ее свойства. Плотность вероятности обнаружения частицы. 8. Основная задача квантовой механики. Нестационарное и стационарное уравнение Шрёдингера. 9. Частица в одномерной бесконечной прямоугольной потенциальной яме. Квантование энергии. Собственные функции состояния частицы.	

		10. Прохождение частицы через потенциальный барьер. Туннельный эффект. 11. Квантовый гармонический осциллятор. 12. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Квантование энергии водородоподобной системы. 13. Излучение водородоподобных систем. Спектральные серии атома водорода. Обобщенная формула Бальмера. 14. Спектры многоэлектронных атомов. Закон Мозли. 15. Уравнение Шредингера для атома водорода. Квантование момента импульса. Правила отбора. 16. Спин электрона. Квантовые числа, описывающие состояние электрона в атоме. Кратность вырождения энергетических уровней. Принцип Паули. 17. Принцип тождественности одинаковых частиц. Бозоны и фермионы. Квантовые распределения. 18. Свободные электроны в металле. Энергия Ферми. Зонная теория твердых тел. 19. Электропроводность металлов и полупроводников. Сверхпроводимость. 20. Явление радиоактивности. Основной закон радиоактивного распада. Постоянная распада. Период полураспада. 21. Состав и характеристики атомного ядра. Капельная модель. Размер и спин ядра. 22. Масса и энергия связи атомного ядра. Зависимость удельной энергии связи от массового числа. Оболочечная модель ядра. 23. Ядерные реакции. Энергия реакции. Реакции деления и синтеза ядер. 24. Радиоактивные ряды. Основные закономерности α-излучения ядер. Длина свободного пробега α-частиц. 25. Три вида β-распада. Энергетический спектр β-частиц. Нейтрино. 26. Особенности γ-излучения ядер. Прохождение γ-квантов через вещество. 27. Классификация элементарных частиц. Лептоны. Лептонный заряд. 28. Адроны. Барионный заряд. Кварковая модель адронов.	
Уметь	- применять физические законы и физико-математический аппарат для решения не только типовых, но и более	Примерный перечень практических заданий 2 семестр Задание 1. Точка движется в плоскости xOy по закону: $x = -2t; y = 4t \sqrt{-t}$. Найти уравнение траектории $y = f(x)$ и изобразить ее графически; вектор скорости $\vec{V}$ и ускорения $\vec{a}$ в зависимости от времени; момент времени t_0, в который вектор ускорения $\vec{a}$ составляет угол $\pi/4$ с вектором скорости $\vec{V}$. Ответ: $y = -x^2 - 2x$; $\vec{V} = -2\vec{i} + 4(1 - 2t)\vec{j}$, $\vec{a} = -8\vec{j}$, $t_0 = 0,75$с.	

	сложных нестандартных задач в рамках физики и смежных дисциплин; - использовать сложные физические модели для описания реальных процессов, выбирать методы их исследования.	Задание 2. Тело вращается вокруг неподвижной оси по закону $\varphi = 2 + 4 \cdot t - 2 \cdot t^2$. Найти: 1) среднее значение угловой скорости $\langle \omega \rangle$ за промежутки времени от $t=0$ до остановки; 2) угловую скорость тела в момент времени $t=0,25$ с; 3) нормальное ускорение точки, находящейся на расстоянии 1 м от оси вращения в тот же момент времени. Ответ: 2 рад/с; 3 рад/с; 9 м/с². Задание 3. Шар массой $m_1=4$ кг движется со скоростью $V_1=5$ м/с и сталкивается с шаром массой $m_2=6$ кг, который движется ему навстречу со скоростью $V_2=2$ м/с. Определите скорости шаров после удара. Удар считать абсолютно упругим, прямым и центральным. Ответ: 3,4 м/с, 3,6 м/с. Задание 4. Вал в виде сплошного цилиндра массой $m_1=10$ кг насажен на горизонтальную ось. На цилиндр намотан шнур, к свободному концу которого подвешена гиря массой $m_2=2$ кг. С каким ускорением будет опускаться гиря, если ее предоставить самой себе? Ответ: 2,8 м/с². Задание 5. Определить период, частоту и начальную фазу колебаний точки, движущейся по уравнению: $x = A \cdot \sin(\omega t + \tau)$ где $\omega=2,5\pi$ с⁻¹, $\tau=0,4$ с, $A=0,02$ м. Какова скорость точки в момент времени 0,8 с. Ответ: $T=0,8$ с; $v=1,25$ с⁻¹; $V=0,157$ м/с. Задание 6. Найдите для газообразного азота температуру, при которой скоростям молекул $v_1 = 300$ м/с и $v_2 = 600$ м/с соответствуют одинаковые значения функции распределения Максвелла $f(V)$. Ответ: $T = \frac{m(V_2^2 - V_1^2)}{4k \ln(V_2/V_1)} = 330$ К. Задание 7. Идеальный двухатомный газ объемом 5 л и давлением 10^6 Па изохорически нагрели, в результате чего средняя кинетическая энергия его молекул увеличилась от 0,0796 эВ до 0,0923 эВ. На сколько при этом изменится давление газа? В дальнейшем газ изотермически расширили до начального давления. Определите объем газа в конце процесса. Ответ: увеличится на 0,16 МПа; 5,8 л. Задание 8. Определите коэффициент теплопроводности λ азота, если коэффициент динамической вязкости η для него при тех же условиях равен 10 мкПа·с. Ответ: $\lambda=7,42$ мВт/м·К. Задание 9. 12 г азота находятся в закрытом сосуде объемом 2 л при температуре 10°C. После нагревания давление в сосуде стало равно 10^4 мм.рт.ст. Какое количество тепла было сообщено газу при нагревании? Ответ: $4,1 \cdot 10^3$ Дж.	

3 семестр

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 θ смеси; 2) изменение ΔS энтропии, происходящее при смешивании. Ответ: 323 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 см друг от друга. Определить напряженность поля в точке А, удаленной на расстояние 6 см от первого и на 8 см от второго. Как изменится потенциальная энергия взаимодействия зарядов, если переместить второй заряд в эту точку? Какую для этого нужно совершить работу? Ответ: $37,6\text{ кВ/м}$; 12 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 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: $B_0=6,5\text{ мТл}$.

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 $d=0,2$ мм с общей длиной $l=314$ м и имеет индуктивность $L=0,5$ Гн. Определить сопротивление катушки: 1) в цепи постоянного тока; 2) в цепи переменного тока с частотой $\nu=50$ Гц. Ответ: $R=160$ Ом; $R=224$ Ом. Задание 17. В опыте Юнга стеклянная пластинка толщиной в 2 см помещается на пути одного из интерферирующих лучей перпендикулярно лучу. На сколько могут отличаться друг от друга значения показателя преломления в различных местах пластинки, чтобы изменение разности хода от этой неоднородности не превышало 1 мкм? Ответ: $\Delta n=5 \cdot 10^{-5}$. Задание 18. Пучок белого света падает нормально к поверхности стеклянной пластинки толщиной $d=0,5$ мкм, находящейся в воздухе. Показатель преломления стекла $n=1,5$. В результате интерференции интенсивность некоторых волн, длины которых лежат в пределах видимого спектра (от 400 до 700 нм), усиливается при отражении. Определите длины этих волн. Ответ: 0,6 мкм; 0,43 мкм. Задание 19. Плоская волна ($\lambda=0,5$ мкм) падает нормально на диафрагму с круглым отверстием диаметром 1,0 см. На каком расстоянии от отверстия на его оси должна находиться точка наблюдения, чтобы отверстие открывало: 1) одну зону Френеля; 2) две зоны Френеля? Ответ: 50; 25 м. 4 семестр 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 φ наблюдается последний максимум? Ответ: 3; 7; 62°. Задание 21. Два поляризатора расположены так, что угол между их плоскостями пропускания равен 25°. Определить, во сколько раз уменьшится интенсивность естественного света при прохождении: 1) через один (первый) поляризатор, 2) через оба поляризатора. Коэффициент поглощения света в поляризаторе равен 0,08. Ответ: 2,17; 2,88. Задание 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: 323 К. Задание 23. Узкий пучок монохроматического рентгеновского излучения падает на	

		рассеивающее вещество. При этом длина волны излучения, рассеянного под углами 60° и 120°, отличаются друг от друга в 2 раза. Считая, что рассеяние происходит на свободных электронах, 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, вырывааемых 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) дробинка массой 0,1г. Ответ: 0,01м; 10^{-28}м. Задание 27. Частица находится в бесконечно глубокой одномерной потенциальной яме 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. Задание 29. Определите период полураспада и начальную активность висмута $^{210}_{83}\text{Bi}$, если известно, что висмут массой $m = 1$ г, выбрасывает $4,58 \cdot 10^{15}$ β – частиц за 1 секунду. Во сколько раз изменится активность за месяц? Ответ: 5 суток; 64 раза. Задание 30. Ядро бериллия-7 β-радиоактивно по схеме К-захвата. Записать реакцию. Какие частицы при этом образовались? Задание 31. Вычислить в а.е.м. массу ядра ^{10}C, у которого энергия связи на один нуклон равно 6,04 МэВ. Ответ: 10,0135 а.е.м. Задание 32. Солнечная постоянная для Земли (энергия солнечного излучения, падающего в единицу времени на единицу площади в перпендикулярном направлении) равна 1370 Дж/с·м². Опираясь на эту величину, найдите, сколько по массе водорода выгорает каждую секунду внутри солнца, если известно, что источником энергии солнца является синтез четырех ядер водорода с образованием ядра гелия-4. Ответ: 630 млн.т/с.	
Владеть	– практическими	Примерный перечень вопросов и заданий по лабораторным работам	

	навыками использования элементов физического эксперимента и решения физических задач на других дисциплинах; – навыками и методиками обобщения результатов решения задач, экспериментальной деятельности; – методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента); - возможностью междисциплинарного применения законов физики.	2 семестр № 1 «Применение законов сохранения для определения скорости полета пули» 1. Приведите примеры сил, дающих разные виды потенциальной энергии. Какие из них присутствуют в данной работе? Изобразите схему экспериментальной установки и укажите на ней силы, действующие на все тела, входящие в систему, в каждый момент времени. 2. Какие величины имели кинетическая и потенциальная энергия системы «пуля+маятник» в различные моменты опыта? Представьте схему изменения кинетической и потенциальной энергии системы. 3. Для каких моментов времени в данном эксперименте можно применять закон сохранения механической энергии, а для каких нельзя и почему? Схема. 4. Для каких моментов времени в данном эксперименте можно применять закон сохранения импульса, а для каких нельзя и почему? Схема 5. Используя законы сохранения получите формулу для расчета скорости полета пули в данной работе. 6. Как производится обработка экспериментальных данных в данной работе. Как определяется доверительный интервал скорости и средняя квадратическая погрешность отклонения маятника? № 4 «Исследование вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси» 1. Каков характер зависимости момента инерции от расстояния, на котором находится тело от оси вращения? В данной работе. Постройте график этой зависимости. 1. Как экспериментально определяется момент инерции тела в данной лабораторной работе? 2. Какие законы сохранения применяются для вывода расчетных формул? Получите формулу для расчета момента инерции маятника. 3. Какова зависимость углового ускорения тела от момента приложенных к нему сил и момента инерции тела? Постройте график данной зависимости 4. Как на маятнике Обербека могут быть определены угловое ускорение, момент действующих сил и момент инерции? 5. Как в данной работе рассчитывается погрешность определения момента инерции тела относительно произвольной оси вращения? 6. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных.	

		№ 5 «Определение характеристик затухающих колебаний физического маятника» 1. Почему колебания маятника в данной работе будут затухающими, даже при выключенном электромагните? 2. Запишите уравнения затухающих и незатухающих колебаний, сравните их. 3. Как амплитуда затухающих колебаний зависит от времени и от числа колебаний? 4. Каков физический смысл величин применительно к данной работе: начальная амплитуда колебаний, начальная фаза колебаний, круговая частота колебаний, период колебаний, коэффициент затухания, время релаксации, логарифмический декремент затухания, добротность. Как они меняются с ростом U? 5. Как меняются характеристики затухающих колебаний начальная амплитуда колебаний, начальная фаза колебаний, круговая частота колебаний, период колебаний, коэффициент затухания, время релаксации, логарифмический декремент затухания, добротность если один из параметров данного физического маятника: I, m, L, k увеличится (либо уменьшится) при фиксированных значениях оставшихся? 6. Для чего, в данной работе, графики строят в логарифмическом масштабе? 7. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. № 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? 3 семестр № 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 определя параметров постоянного	

		и переменного тока? - Получите формулу для расчета полного сопротивления цепи переменного тока, используемой в данной работе (или представленной преподавателем). - Как определялась индуктивность катушки в данной работе? Каким еще способом можно определить индуктивность? - 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» - Как объясняется появление колец Ньютона? - Получите формулы для расчета радиусов темных и светлых колец Ньютона. - Получите формулу для определения радиуса кривизны линзы. - Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? № 34 «Определение длины световой волны и характеристик дифракционной решетки» - Каковы параметры и характеристики дифракционной решетки, применяемой в эксперименте? - Получите формулу для определения длины световой волны при дифракции на дифракционной решетке. - Каково практическое применение дифракционных решеток? - Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? № 35 «Определение концентрации растворов сахара и постоянной вращения» - На основе какого явления определяется концентрация раствора сахара в данном эксперименте? - Поясните устройство и принцип действия призмы Николя - Поясните устройство и принцип действия полутеневого сахариметра - Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? 4 семестр № 36 «Снятие вольтамперных характеристик фотоэлемента и определение его чувствительности»	

		1. Проанализируйте полученные в лабораторной работе ВАХ 2. Как определяется постоянная Планка в данном эксперименте? 3. Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных? 4. Как в данной работе рассчитывается погрешность определения постоянной Планка? 5. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. № 41 «Исследование возбуждения атомов газа» 1. Объясните принцип определения возбужденных состояний атомов газа в эксперименте? 2. Поясните принцип работы электронной лампы 3. В каком диапазоне электромагнитных волн лежит излучение возбужденных атомов паров ртути и почему? 4. Как в данном эксперименте определяется область локализации электрона и как полученные данные согласуются с теоретическими предпосылками? № 42 «Определение главных квантовых чисел возбужденных состояний атома водорода» 1. Поясните устройство и принцип работы спектроскопа, используемого в данной работе 2. Получите формулу для 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 α-распада» 1. Что такое активность радиоактивного элемента, ее вычисление и единицы измерения. 2. В чем состоит закон Гейгера - Неттола? 3. Как оценить энергию α - частицы? 4. Устройство и принцип работы счетчика Гейгера-Мюллера. 5. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных № 53 «Определение максимальной энергии β-частиц и идентификация радиоактивных	

		препаратов» 1. Какие известны разновидности бета-распада? Какая из них исследуется в данном эксперименте? 2. В каких диапазонах находятся периоды полураспада и энергии бета- распада природных радионуклидов? 3. Каковы основные особенности взаимодействия бета-частиц с веществом? 4. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных	
ОПК-3 способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии			
Знать	- основные понятия и методы математического анализа: теории пределов и непрерывных функций, дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, теории обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений; - основные понятия и методы теории вероятностей и статистического анализа результатов эксперимента	1. Формулировки основных теорем (свойств, признаков изучаемых понятий, необходимые и достаточные условия) в изучаемых разделах курса. 2. Методы раскрытия неопределенностей, выяснения непрерывности функции одной переменной. 3. Алгоритм приближенного вычисления функции с помощью дифференциала; написания уравнения касательной прямой (плоскости). 4. Алгоритм полного исследования функции. 5. Методы выяснения классов интегрируемых функций, а также методы непосредственного интегрирования и интегрирования основных классов функций. 6. Способы выяснения сходимости несобственных интегралов. 7. Общую схему построения кратных интегралов и сведения их к повторным. 8. Способы нахождения погрешности в приближенных вычислениях корня уравнения и определенных интегралов. 9. Основные способы статистической проверки гипотез, выяснения доверительных интервалов для параметров распределения. 10. Методы проверки допущения ошибок первого или второго рода при проверке статистических гипотез.	<i>Математика</i>

Уметь	- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и методов математического анализа для поста- новки и решения конкретных при- кладных задач	Примерные практические задания и задачи Задание 1. Составьте алгоритм решения задачи. Задание 2. Вычислите приближенно $y = \sqrt[5]{x^2}$ при $x = 1,03$. Задача 3. Вычислите предел по правилу Лопиталя $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\arcsin \sqrt{x-4}}{x^2 - 4}$. Задание 4. Сформулируйте необходимое условие экстремума функции одной переменной. Задача 5. Исследовать функцию и построить её график: $y = 2 + \frac{12}{x^2 - 4}$. Задача 6. Каков геометрический смысл определенного интеграла от данной функции в данном интервале в декартовой системе координат? Задание 7. Укажите верное утверждение о функции двух переменных: а). градиент перпендикулярен касательной плоскости; б). градиент является производной по направлению; в). градиент является касательной к линии уровня; г). градиент определяет направление максимальной скорости изменения функции. Задание 8. Укажите ЛОЖНОЕ утверждение о функции двух переменных: а). непрерывная функция всегда дифференцируема; б). функция, имеющая предел в точке M, может быть разрывна в этой точке; в). у дифференцируемой функции существуют частные производные; г). из непрерывности частных производных в точке M следует дифференцируемость функции в этой точке. Задача 9. Двумя методами проведены измерения одной и той же физической величины. Получены следующие результаты: а) в первом случае 145, 133, 143, 121, 135, 132, 133, 148, 133, 134; б) во втором случае 128, 120, 116, 115, 143, 115, 120, 138, 115, 120. Можно ли считать, что оба метода обеспечивают одинаковую точность измерений, если принять уровень значимости $\alpha = 0,05$? Предполагается, что результаты измерений распределены нормально и выборки независимы.	
Владеть	- навыками исполь- зования логически	Примерные практические задания Задание 1. Поразмышляйте:	

верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать технические тексты с математической символикой или формулами, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссию; - навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности - навыками построения и решения математических моделей прикладных задач; - способами оценивания значимости и	1) Верно ли, что сумма, разность и произведение двух четных функций есть четная функция? 2) Какой, в смысле четности, будет функция, равная произведению (сумме) двух нечетных функций? 3) Существуют ли функции, обратные самим себе (при доказательстве вспомните предложение о графиках обратных функций)? 4) Может ли четная функция быть строго монотонной? Задание 2. Систематизируйте и обобщите все ключевые понятия и приемы решения типовых задач по теме «Производная» и «Применение производной при исследовании функций». Результат оформите в виде таблицы. Задание 3. Снимите видеоролик на тему «Я научу вас решать задачи по теме...». Примерный список тем: 1) Действия над комплексными числами в разной форме. 2) Вычисление пределов функции одной переменной. 3) Решение задач на исследование непрерывности функции и характеристике точек её разрыва и т.д. Задача 4. Для решения задачи сделайте схематический чертеж и получите функциональную зависимость по указанию к задаче. Найдите область определения этой функции по смыслу задачи. Вычислите значения этой функции при трех различных значениях аргумента. Исследуйте функцию на наибольшее и наименьшее значения. Ответьте на вопрос задачи. «Сечение тоннеля имеет форму прямоугольника, завершённого полукругом. Периметр сечения 18 м. При каком радиусе полукруга площадь сечения будет наибольшей?» Обозначьте радиус полукруга через r и выразите площадь S сечения как функцию от r: $S = S(r)$. Задача 5. На какой высоте h над центром круглого стола радиуса a следует поместить лампу, чтобы освещенность края стола была наибольшей? (Самостоятельно проанализировать средства (знания, методы) какого раздела математики потребуются для решения данной задачи). Задача 6. По выборке объема $n = 35$ найден средний вес $\bar{x} = 190$ г изделий, изготовленных на первом станке; по выборке объема $m = 40$ найден средний вес $\bar{y} = 180$ г изделий,	

	практической пригодности полученных результатов	изготовленных на втором станке. Генеральные дисперсии известны: $D\tilde{X}=70\text{ }z^2$, $D\tilde{Y}=80\text{ }z^2$. Требуется при уровне значимости $\alpha=0,01$ проверить нулевую гипотезу $H_0:M\tilde{X}=M\tilde{Y}$ при конкурирующей гипотезе а) $H_1:M\tilde{X}\neq M\tilde{Y}$, б) $H_1:M\tilde{X}>M\tilde{Y}$.	
Знать	– методы анализа и моделирования сложных физических процессов; – методы и подходы к теоретическому и экспериментальному у исследованию, применяемые в физике и распространяющиеся на другие области знаний.	Перечень теоретических вопросов к экзамену (2 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.	Физика

	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. Перечень вопросов к зачету (3 семестр):	

		1. Силы взаимодействия в природе. Электростатическое поле. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции. 2. Силовые линии. Поток вектора напряженности электростатического поля. Теорема Гаусса. 3. Потенциал. Теорема о циркуляции вектора напряженности электростатического поля. Связь между напряженностью и потенциалом. 4. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия конденсатора. Энергия электрического поля. 5. Электрический ток. Плотность тока. Уравнение непрерывности. Закон Ома в дифференциальной форме. 6. Сопротивление проводников. Сторонние силы. Закон Ома в интегральной форме. 7. Правила Кирхгофа для расчета разветвленных цепей. Мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. 8. Единая природа электрического и магнитного поля. Поле движущегося заряда. Принцип суперпозиции магнитных полей. Закон Био-Савара. 9. Поток и циркуляция вектора индукции магнитного поля. Теорема Гаусса и теорема о циркуляции. 10. Сила Лоренца. Сила Ампера. 11. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. 12. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия контура с током. Энергия магнитного поля. 13. Электрическое поле в веществе. Поляризация диэлектрика. Вектор электрического смещения. Диэлектрическая проницаемость вещества. 14. Магнитное поле в веществе. Намагниченность. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость вещества. Ферромагнетики. 15. Система уравнений Максвелла как обобщение разрозненных явлений электричества и магнетизма. Материальные уравнения. 16. Свойства уравнений Максвелла. Предсказание существования электромагнитных волн. 17. Электромагнитные волны. Волновое уравнение. Свойства электромагнитных волн. 18. Плоская электромагнитная волна и ее основные характеристики. Энергия и импульс электромагнитной волны. 19. Естественный и поляризованный свет. Степень поляризации линейно поляризованного света. Закон Малюса. 20. Поляризация при отражении и преломлении света на границе раздела диэлектриков. Угол Брюстера. Двойное лучепреломление.	

		21. Способы поляризации естественного света. Призма Николя. Вращение плоскости поляризации света при прохождении через оптически активную среду. 22. Шкала электромагнитных волн. Особенности оптического диапазона. Показатель преломления среды. 23. Когерентные волны. Интерференция световых волн. Сложение интенсивностей в случае некогерентных и когерентных колебаний. 24. Оптическая разность хода. Связь оптической разности хода двух волн с разностью фаз между ними. Условия максимума и минимума. 25. Схема Юнга для наблюдения интерференции. Временная и пространственная когерентность. 26. Интерференция в тонких пленках. Наблюдение колец Ньютона в отраженном и проходящем свете. 27. Явление дифракции. Дифракция Френеля и Фраунгофера. Принцип Гюйгенса-Френеля. 28. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Зоны Френеля. Графический метод сложения амплитуд. 29. Дифракция Фраунгофера на узкой прямолинейной щели. Дифракционная решетка как совокупность конечного числа щелей. Перечень теоретических вопросов к экзамену (4 семестр): 1. Тепловое излучение тела. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина. Гипотеза Планка. 2. Фотоэффект. Законы Столетова. Формула Эйнштейна. 3. Фотоны. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм света. 4. Рассеяние фотона на свободном электроны. Формула Комптона. 5. Волновые свойства частиц. Длина волны де Бройля. Экспериментальные подтверждения гипотезы де Бройля. 6. Принцип неопределенности. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Особенности процесса измерения в квантовой механике. 7. Физическое истолкование волн де Бройля. Волновая функция и ее свойства. Плотность вероятности обнаружения частицы. 8. Основная задача квантовой механики. Нестационарное и стационарное уравнение Шрёдингера. 9. Частица в одномерной бесконечной прямоугольной потенциальной яме. Квантование энергии. Собственные функции состояния частицы.	

		10. Прохождение частицы через потенциальный барьер. Туннельный эффект. 11. Квантовый гармонический осциллятор. 12. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Квантование энергии водородоподобной системы. 13. Излучение водородоподобных систем. Спектральные серии атома водорода. Обобщенная формула Бальмера. 14. Спектры многоэлектронных атомов. Закон Мозли. 15. Уравнение Шредингера для атома водорода. Квантование момента импульса. Правила отбора. 16. Спин электрона. Квантовые числа, описывающие состояние электрона в атоме. Кратность вырождения энергетических уровней. Принцип Паули. 17. Принцип тождественности одинаковых частиц. Бозоны и фермионы. Квантовые распределения. 18. Свободные электроны в металле. Энергия Ферми. Зонная теория твердых тел. 19. Электропроводность металлов и полупроводников. Сверхпроводимость. 20. Явление радиоактивности. Основной закон радиоактивного распада. Постоянная распада. Период полураспада. 21. Состав и характеристики атомного ядра. Капельная модель. Размер и спин ядра. 22. Масса и энергия связи атомного ядра. Зависимость удельной энергии связи от массового числа. Оболочечная модель ядра. 23. Ядерные реакции. Энергия реакции. Реакции деления и синтеза ядер. 24. Радиоактивные ряды. Основные закономерности α-излучения ядер. Длина свободного пробега α-частиц. 25. Три вида β-распада. Энергетический спектр β-частиц. Нейтрино. 26. Особенности γ-излучения ядер. Прохождение γ-квантов через вещество. 27. Классификация элементарных частиц. Лептоны. Лептонный заряд. 28. Адроны. Барионный заряд. Кварковая модель адронов.	
Уметь	– использовать сложные физические модели для описания реальных процессов, выбирать методы исследования, с помощью приборов	Примерный перечень практических заданий 2 семестр Задание 1. Точка движется в плоскости xOy по закону: $x = -2t; y = 4t \sqrt{-t}$. Найти уравнение траектории $y = f(x)$ и изобразить ее графически; вектор скорости $\vec{V}$ и ускорения $\vec{a}$ в зависимости от времени; момент времени t_0, в который вектор ускорения $\vec{a}$ составляет угол $\pi/4$ с вектором скорости $\vec{V}$. Ответ: $y = -x^2 - 2x$; $\vec{V} = -2\vec{i} + 4(1 - 2t)\vec{j}$, $\vec{a} = -8\vec{j}$, $t_0 = 0,75$ с.	

	измерять физические величины, производить обработку экспериментальных данных, проводить анализ полученных результатов.	Задание 2. Тело вращается вокруг неподвижной оси по закону $\varphi = 2 + 4 \cdot t - 2 \cdot t^2$. Найти: 1) среднее значение угловой скорости $\langle \omega \rangle$ за промежуток времени от $t=0$ до остановки; 2) угловую скорость тела в момент времени $t=0,25$ с; 3) нормальное ускорение точки, находящейся на расстоянии 1 м от оси вращения в тот же момент времени. Ответ: 2 рад/с; 3 рад/с; 9 м/с². Задание 3. Шар массой $m_1=4$ кг движется со скоростью $V_1=5$ м/с и сталкивается с шаром массой $m_2=6$ кг, который движется ему навстречу со скоростью $V_2=2$ м/с. Определите скорости шаров после удара. Удар считать абсолютно упругим, прямым и центральным. Ответ: 3,4 м/с, 3,6 м/с. Задание 4. Вал в виде сплошного цилиндра массой $m_1=10$ кг насажен на горизонтальную ось. На цилиндр намотан шнур, к свободному концу которого подвешена гиря массой $m_2=2$ кг. С каким ускорением будет опускаться гиря, если ее предоставить самой себе? Ответ: 2,8 м/с². Задание 5. Определить период, частоту и начальную фазу колебаний точки, движущейся по уравнению: $x = A \cdot \sin \omega(t + \tau)$ где $\omega=2,5\pi$ с⁻¹, $\tau=0,4$ с, $A=0,02$ м. Какова скорость точки в момент времени 0,8 с. Ответ: $T=0,8$ с; $v=1,25$ с⁻¹; $V=0,157$ м/с. Задание 6. Найдите для газообразного азота температуру, при которой скоростям молекул $v_1 = 300$ м/с и $v_2 = 600$ м/с соответствуют одинаковые значения функции распределения Максвелла $f(V)$. Ответ: $T = \frac{m(V_2^2 - V_1^2)}{4k \ln(V_2/V_1)} = 330$ К. Задание 7. Идеальный двухатомный газ объемом 5 л и давлением 10^6 Па изохорически нагрели, в результате чего средняя кинетическая энергия его молекул увеличилась от 0,0796 эВ до 0,0923 эВ. На сколько при этом изменится давление газа? В дальнейшем газ изотермически расширили до начального давления. Определите объем газа в конце процесса. Ответ: увеличится на 0,16 МПа; 5,8 л. Задание 8. Определите коэффициент теплопроводности λ азота, если коэффициент динамической вязкости η для него при тех же условиях равен 10 мкПа·с. Ответ: $\lambda=7,42$ мВт/м·К. Задание 9. 12 г азота находятся в закрытом сосуде объемом 2 л при температуре 10°C. После нагревания давление в сосуде стало равно 10^4 мм.рт.ст. Какое количество тепла было сообщено газу при нагревании? Ответ: $4,1 \cdot 10^3$ Дж.	

3 семестр

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 θ смеси; 2) изменение ΔS энтропии, происходящее при смешивании. Ответ: 323 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 см друг от друга. Определить напряженность поля в точке А, удаленной на расстояние 6 см от первого и на 8 см от второго. Как изменится потенциальная энергия взаимодействия зарядов, если переместить второй заряд в эту точку? Какую для этого нужно совершить работу? Ответ: $37,6\text{ кВ/м}$; 12 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 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: $B_0=6,5\text{ мТл}$.

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 $d=0,2$ мм с общей длиной $l=314$ м и имеет индуктивность $L=0,5$ Гн. Определить сопротивление катушки: 1) в цепи постоянного тока; 2) в цепи переменного тока с частотой $\nu=50$ Гц. Ответ: $R=160$ Ом; $R=224$ Ом. Задание 17. В опыте Юнга стеклянная пластинка толщиной в 2 см помещается на пути одного из интерферирующих лучей перпендикулярно лучу. На сколько могут отличаться друг от друга значения показателя преломления в различных местах пластинки, чтобы изменение разности хода от этой неоднородности не превышало 1 мкм? Ответ: $\Delta n=5 \cdot 10^{-5}$. Задание 18. Пучок белого света падает нормально к поверхности стеклянной пластинки толщиной $d=0,5$ мкм, находящейся в воздухе. Показатель преломления стекла $n=1,5$. В результате интерференции интенсивность некоторых волн, длины которых лежат в пределах видимого спектра (от 400 до 700 нм), усиливается при отражении. Определите длины этих волн. Ответ: 0,6 мкм; 0,43 мкм. Задание 19. Плоская волна ($\lambda=0,5$ мкм) падает нормально на диафрагму с круглым отверстием диаметром 1,0 см. На каком расстоянии от отверстия на его оси должна находиться точка наблюдения, чтобы отверстие открывало: 1) одну зону Френеля; 2) две зоны Френеля? Ответ: 50; 25 м. 4 семестр 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 ϕ наблюдается последний максимум? Ответ: 3; 7; 62°. Задание 21. Два поляризатора расположены так, что угол между их плоскостями пропускания равен 25°. Определить, во сколько раз уменьшится интенсивность естественного света при прохождении: 1) через один (первый) поляризатор, 2) через оба поляризатора. Коэффициент поглощения света в поляризаторе равен 0,08. Ответ: 2,17; 2,88. Задание 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: 323 К. Задание 23. Узкий пучок монохроматического рентгеновского излучения падает на	

		рассеивающее вещество. При этом длина волны излучения, рассеянного под углами 60° и 120°, отличаются друг от друга в 2 раза. Считая, что рассеяние происходит на свободных электронах, 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, вырывааемых 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) дробинка массой 0,1г. Ответ: 0,01м; 10^{-28}м. Задание 27. Частица находится в бесконечно глубокой одномерной потенциальной имея минимальную энергию. Какова вероятность обнаружения частицы в средней трети ямы? Ответ: 0,609. Задание 28. Определить длину волны, соответствующую третьей линии серии Бальмера: 1) В спектре излучении водорода, 2) В спектре излучения иона гелия. Ответ: 434нм, 109нм. Задание 29. Определите период полураспада и начальную активность висмута $^{210}_{83}\text{Bi}$, если известно, что висмут массой $m = 1$ г, выбрасывает $4,58 \cdot 10^{15}$ β – частиц за 1 секунду. Во сколько раз изменится активность за месяц? Ответ: 5 суток; 64 раза. Задание 30. Ядро бериллия-7 β-радиоактивно по схеме К-захвата. Записать реакцию. Какие частицы при этом образовались? Задание 31. Вычислить в а.е.м. массу ядра ^{10}C, у которого энергия связи на один нуклон равно 6,04 МэВ. Ответ: 10,0135 а.е.м. Задание 32. Солнечная постоянная для Земли (энергия солнечного излучения, падающего в единицу времени на единицу площади в перпендикулярном направлении) равна 1370 Дж/с·м². Опираясь на эту величину, найдите, сколько по массе водорода выгорает каждую секунду внутри солнца, если известно, что источником энергии солнца является синтез четырех ядер водорода с образованием ядра гелия-4. Ответ: 630 млн.т/с.	
Владеть	– навыками работы	Примерный перечень вопросов и заданий по лабораторным работам	

	с широким кругом физических приборов и оборудования; – методами проведения физических измерений, расчета величин, анализа полученных данных и навыками планирования исследовательского процесса.	2 семестр № 1 «Применение законов сохранения для определения скорости полета пули» 1. Приведите примеры сил, дающих разные виды потенциальной энергии. Какие из них присутствуют в данной работе? Изобразите схему экспериментальной установки и укажите на ней силы, действующие на все тела, входящие в систему, в каждый момент времени. 2. Какие величины имели кинетическая и потенциальная энергия системы «пуля+маятник» в различные моменты опыта? Представьте схему изменения кинетической и потенциальной энергии системы. 3. Для каких моментов времени в данном эксперименте можно применять закон сохранения механической энергии, а для каких нельзя и почему? Схема. 4. Для каких моментов времени в данном эксперименте можно применять закон сохранения импульса, а для каких нельзя и почему? Схема 5. Используя законы сохранения получите формулу для расчета скорости полета пули в данной работе. 6. Как производится обработка экспериментальных данных в данной работе. Как определяется доверительный интервал скорости и средняя квадратическая погрешность отклонения маятника? № 4 «Исследование вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси» 1. 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?	

		3 семестр № 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 определя 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? 4 семестр № 36 «Снятие вольтамперных характеристик фотоэлемента и определение его чувствительности» 1. Проанализируйте полученные в лабораторной работе ВАХ 2. Как определяется постоянная Планка в данном эксперименте? 3. Как в данной работе минимизируется погрешность экспериментальных данных?	

		4. Как в данной работе рассчитывается погрешность определения постоянной Планка? 5. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных. № 41 «Исследование возбуждения атомов газа» 1. Объясните принцип определения возбужденных состояний атомов газа в эксперименте? 2. Поясните принцип работы электронной лампы 3. В каком диапазоне электромагнитных волн лежит излучение возбужденных атомов паров ртути и почему? 4. Как в данном эксперименте определяется область локализации электрона и как полученные данные согласуются с теоретическими предпосылками? № 42 «Определение главных квантовых чисел возбужденных состояний атома водорода» 1. Поясните устройство и принцип работы спектроскопа, используемого в данной работе 2. Получите формулу для 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 α-распада» 1. Что такое активность радиоактивного элемента, ее вычисление и единицы измерения. 2. В чем состоит закон Гейгера - Неттола? 3. Как оценить энергию α - частицы? 4. Устройство и принцип работы счетчика Гейгера-Мюллера. 5. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных № 53 «Определение максимальной энергии β-частиц и идентификация радиоактивных препаратов» 1. Какие известны разновидности бета-распада? Какая из них исследуется в данном эксперименте?	

		2. В каких диапазонах находятся периоды полураспада и энергии бета- распада природных радионуклидов? 3. Каковы основные особенности взаимодействия бета-частиц с веществом? 4. Продемонстрируйте возможность применения среды Microsoft Excel (или другой среды) для обработки экспериментальных данных	
Знать	сущность и значение информации в развитии современного общества состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера; современные образовательные и информационные технологии	Перечень теоретических вопросов к экзамену: - Интернет. Службы и возможности - Современные образовательные и информационные технологии - Глобальные компьютерные сети. - Телекоммуникационные технологии. Средства и программное обеспечение - Клиент-серверные информационные технологии - Базы данных в Интернет - Использованием современных образовательных и технологий для повышения профессионального уровня. - Интернет как источник дополнительного образования - Новейшие направления в области создания технологий программирования	Информатика
Уметь:	производить поиск необходимой документации, интернет-источников и программного обеспечения, необходимого для выполнения задач профессиональной деятельности; использовать возможности современных	Перечень заданий к экзамену: - Уметь создавать основные объекты баз данных. - Уметь работать со схемой данных. - Уметь пользоваться возможностями СУБД по обеспечению целостность данных. - Перечислите виды и правила создания запросов MS Access. - Уметь применять современные информационные технологии применяете для решения стандартных задач профессиональной деятельности. Задание. Спроектировать и реализовать БД «Библиотека», хранящую информацию о книгах, посетителях и сотрудниках библиотеки. - Определить первичные ключи. Установить связи. - Создать запросы: на выборку с условием, параметрический и групповой	

	информационно-коммуникационных технологий на основе программных, информационно-поисковых систем и баз данных	Задание. Спроектировать и реализовать БД «Продажа комплектующих компьютерной системы», хранящую информацию о комплектующих, заказчиках и заказах. – Определить первичные ключи. Установить связи. – Создать запросы: на выборку с условием, параметрический и групповой	
Владеть	основными алгоритмами и подходами к решению прикладных задач; навыками использования систем программирования для решения задач профессиональной деятельности; технологиям разработки типовых и собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения технологиями обработки баз данных	Перечень заданий к зачету: Задача. Даны два числа. Формула выдаёт 1, если хотя бы одно является четным и принадлежит участку $[-5; 5]$, иначе наибольшее из чисел. Задача. Построить график функции при заданном коэффициенте a. $z(x) = \begin{cases} \sin(x - a), & \text{если } x \in [-5; 5] \\ \ln(2) - a, & \text{если } x \in (5; 8] \\ \sqrt{ a - x }, & \text{иначе} \end{cases}$ Перечень заданий к промежуточному контролю: 1. Перечислите виды адресации ячеек. Правила изменения адресов при копировании в разных направлениях. 2. Каков синтаксис встроенных функций Excel? 3. Назовите предназначение, область применения и синтаксис логических функций. 4. Какие функции Excel отвечают за поиск наименьших, наибольших, средних значений, сумм, произведений по сплошным и не сплошным диапазонам. 5. Перечислите виды и назначения диаграмм Excel. Укажите порядок построения. 6. Перечислите порядок решения задач оптимизации. 7. Даны два числа. Формула выдаёт 1, если хотя бы одно является кратным 3 и принадлежит участку $[-5; 5]$, иначе наибольшее из чисел. Задача. Бригада работает по основному рабочему тарифу 10 руб/час. Вычислить размер заработной платы рабочего, если уральский коэффициент составляет 12%, налог 15 %. Если количество отработанных часов < 35 в неделю, оплата производится по основному рабочему тарифу,	

		если <45, -1,5 *основного тарифа, если > 45, рабочий получает 1,5 рабочего тарифа и премию в размере 50% от своей заработной платы. Найти решение с применением статистических и логических функций электронных таблиц. Построить гистограмму распределения денежных средств.	
Знать	- основные химические понятия, положения и законы; - современные направления развития научных теорий; - методы теоретического и экспериментального исследования в области химии	<i>Перечень теоретических вопросов к зачету:</i> 1. Основы химической термодинамики: система, термодинамические параметры системы, функции состояния системы. Первый закон термодинамики. 2. Энергетика химических процессов. 3. Энтальпия. Закон Гесса и следствия из него. 4. Энтропия. Уравнение Больцмана. Второй и третий законы термодинамики. 5. Энергия Гиббса. Направления химических процессов. 6. Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Средняя и истинная скорости реакции. Кинетическая кривая. 7. Скорость реакции и методы её регулирования. 8. Влияние температуры на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа. 9. Энергия активации. Активированный комплекс. Уравнение Аррениуса. 10. Катализаторы и каталитические системы. Гомогенный катализ. 11. Катализаторы и каталитические системы. Гетерогенный катализ. 12. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. 13. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. 14. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. 15. Растворы электролитов. Степень и константа электролитической диссоциации. Закон разбавления Оствальда. 16. Диссоциация кислот, оснований, солей. Амфотерные электролиты. 17. Растворимость. Произведение растворимости. Условие образования и растворения осадков. 18. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. pH. 19. Гидролиз солей. Степень и константа гидролиза. 20. Дисперсные системы. Классификация. Лиофильные и лиофобные коллоиды. 21. Строение коллоидных частиц. 22. Коагуляция коллоидных растворов. 23. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Классификация окислительно-восстановительных реакций. 24. Электрохимические системы. Законы Фарадея. Электродный потенциал. 25. Гальванический элемент Даниэля Якоби.	Химия

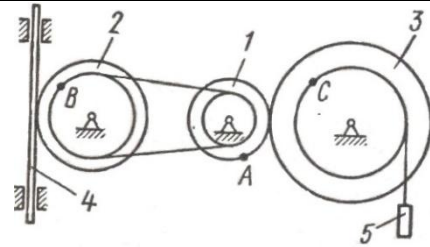
		26. Электрохимические системы: электролиз расплавов. Применение электролиза. 27. Электролиз. Анодный и катодный процессы при электролизе растворов. Применение электролиза. 28. Коррозия. Виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.	
Уметь	- решать расчетные задачи применительно к материалу программы; - прогнозировать возможность протекания самопроизвольных процессов в различных химических системах	Примерные практические задания для зачета: 1. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: $[Al^{3+}] = 0,001$ моль/л, $[Co^{2+}] = 0,1$ моль/л. 2. Написать ионные и молекулярные уравнения реакций гидролиза солей: K_3PO_4; Na_2SO_4; $ZnCl_2$. 3. Закончить уравнения реакций, написав их в молекулярной и ионной формах: $Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow$, $K_2CO_3 + H_2SO_4 \rightarrow$, $H_2S + KOH \rightarrow$. 4. В 2 л раствора гидроксида кальция содержится 478,8 г $Ca(OH)_2$. Плотность раствора 1,14 г/мл. Рассчитайте: $\omega(Ca(OH)_2)$; C_M; $C_{эк}$; C_m; $N(Ca(OH)_2)$ и $N(H_2O)$; T. 5. Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций: $K_2Cr_2O_7 + FeSO_4 + H_2SO_4 \rightarrow$, $KMnO_4 + Na_2SO_3 + H_2O \rightarrow$. 6. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: $[Mn^{2+}] = 0,01$ моль/л, $[Au^{3+}] = 0,1$ моль/л. 7. Закончить уравнения реакций, написав их в молекулярной и ионной формах: $NH_4OH + HNO_3 \rightarrow$, $Zn(OH)_2 + NaOH \rightarrow$, $AlPO_4 + Na_2SO_4 \rightarrow$. 8. Написать уравнения реакций гидролиза в молекулярном и ионном виде: $Al_2(SO_4)_3$, KCl, Na_2SO_3. 9. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: $[Zn^{2+}] = 0,01$ моль/л, $[Cu^+] = 1,0$ моль/л. 10. Сульфат алюминия массой 36,4 г растворили в 100 г воды. Плотность полученного раствора 1,32 г/мл. Рассчитайте: $\omega(Al_2(SO_4)_3)$; C_M; $C_{эк}$; C_m; $N(Al_2(SO_4)_3)$ и $N(H_2O)$; T. 11. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: $[Mn^{2+}] = 0,01$ моль/л, $[Ag^+] = 1,0$ моль/л. 12. Закончить уравнения реакций, написав их в молекулярном и ионном виде: $MnS + H_2SO_4 \rightarrow$, $Fe(OH)_3 + NaOH \rightarrow$, $NH_4Cl + KOH \rightarrow$. 13. Определите термодинамическую возможность протекания реакции $CaO_{(к)} + 2 C_{(к)} = CaC_{2(к)} + CO_{(г)}$, $\Delta H_r = 460$ кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если $S(CaO) = 38$ Дж/моль·К; $S(C) = 6$ Дж/моль·К; $S(CaC_2) = 70$ Дж/моль·К; $S(CO) = 197$ Дж/моль·К. 14. Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций: $KMnO_4 + NaNO_2 + H_2SO_4 \rightarrow$, $Cr_2(SO_4)_3 + Br_2 + NaOH \rightarrow$.	

		15. Определите термодинамическую возможность протекания реакции $2 \text{Cl}_{2(\text{r})} + 2 \text{H}_2\text{O}_{(\text{r})} = 4 \text{HCl}_{(\text{r})} + \text{O}_{2(\text{r})}$, $\Delta H_{\text{r}} = 115,6$ кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если $S(\text{Cl}_2) = 223$ Дж/моль·К; $S(\text{H}_2\text{O}) = 189$ Дж/моль·К; $S(\text{HCl}) = 187$ Дж/моль·К; $S(\text{O}_2) = 205$ Дж/моль·К. 16. Написать уравнения реакций гидролиза в молекулярном и ионном виде: CrCl_3, NaNO_3, K_2CO_3. 17. Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций: $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$, $\text{KMnO}_4 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$. 18. Гомогенная реакция протекает по уравнению $\text{H}_{2(\text{r})} + \text{I}_{2(\text{r})} = 2 \text{HI}_{(\text{r})}$. Начальная концентрация водорода 2,1 моль/л, иода 1,5 моль/л. Во сколько раз изменится скорость реакции, когда прореагирует 30% водорода? 19. В 640 мл воды растворили 160 г хлорида железа (III). Плотность полученного раствора 1,032 г/мл. Рассчитайте: $\omega(\text{FeCl}_3)$; C_{M}; $C_{\text{эк}}$; $C_{\text{м}}$; $N(\text{FeCl}_3)$ и $N(\text{H}_2\text{O})$; T. 20. Определите термодинамическую возможность протекания реакции $\text{CS}_{2(\text{ж})} + 3 \text{O}_{2(\text{r})} = \text{CO}_{2(\text{r})} + 2 \text{SO}_{2(\text{r})}$, $\Delta H_{\text{r}} = -1075$ кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если $S(\text{CS}_2) = 151$ Дж/моль·К; $S(\text{O}_2) = 205$ Дж/моль·К; $S(\text{CO}_2) = 213$ Дж/моль·К; $S(\text{SO}_2) = 248$ Дж/моль·К. 21. Реакция идет по уравнению: $2 \text{H}_{2(\text{r})} + \text{S}_{2(\text{r})} = 2 \text{H}_2\text{S}_{(\text{r})}$. Начальная концентрация водорода 2 моль/л, серы 1,5 моль/л. Определите во сколько раз изменится скорость реакции к моменту, когда прореагирует 0,7 моль/л водорода? 22. Определите термодинамическую возможность протекания реакции $2 \text{ZnS}_{(\text{к})} + 3 \text{O}_{2(\text{r})} = 2 \text{ZnO}_{(\text{к})} + 2 \text{SO}_{2(\text{r})}$, $\Delta H_{\text{r}} = -890$ кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если $S(\text{ZnS}) = 58$ Дж/моль·К; $S(\text{O}_2) = 205$ Дж/моль·К; $S(\text{ZnO}) = 44$ Дж/моль·К; $S(\text{SO}_2) = 248$ Дж/моль·К. 23. Начальные концентрации исходных веществ в реакции: $2 \text{SO}_{2(\text{r})} + \text{O}_{2(\text{r})} = 2 \text{SO}_{3(\text{r})}$ были равны 1,8 моль/л SO_2 и 2,4 моль/л O_2. Во сколько раз изменится скорость реакции к моменту, когда прореагирует 0,8 моль/л SO_2? 24. В растворе ортофосфорной кислоты массой 1200 г и плотностью 1,153 г/мл содержится 312 г H_3PO_4. Рассчитайте: $\omega(\text{H}_3\text{PO}_4)$; C_{M}; $C_{\text{эк}}$; $C_{\text{м}}$; $N(\text{H}_3\text{PO}_4)$ и $N(\text{H}_2\text{O})$; T.	
Владеть	- навыками применения основных химических законов в профессиональной деятельности; - практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии	1. Для реакции $\text{CH}_{4(\text{r})} + \text{CO}_{2(\text{r})} = 2 \text{CO}_{(\text{r})} + 2 \text{H}_{2(\text{r})}$ определите возможное направление самопроизвольного течения реакции при стандартных условиях и при температуре $T = 927^\circ\text{C}$, если тепловой эффект реакции до заданной температуры не изменится. Укажите: а) выделяется или поглощается энергия в ходе реакции; б) причину найденного изменения энтропии. Рассчитайте температуру начала реакции. 2. Выразите через концентрации реагентов константы равновесия следующих реакций $\text{N}_{2(\text{r})} + 3 \text{H}_{2(\text{r})} = 2 \text{NH}_{3(\text{r})}$, $\Delta H = -92,2$ кДж. Укажите направление смещения химического равновесия этих реакций: а) при понижении температуры, если давление постоянно; б) при повышении давления, если температура постоянна. 3. Сколько миллилитров 96%-ного раствора серной кислоты с плотностью 1,84 г/мл потребуется для приготовления 2 л 0,25М раствора?	

		4. Какие из следующих солей подвергаются гидролизу: Na_2SiO_3, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, KBr? Составьте ионные и молекулярные уравнения гидролиза соответствующих солей. Какое значение pH ($\leq$ или $\geq$ 7) имеют растворы этих солей? 5. Золь гидроксида магния получен путем смешивания 0,02 л 0,01н. раствора MgCl_2 и 0,028 л 0,005 н. раствора NaOH. Определите заряд частиц полученного золя и напишите формулу его мицеллы. 6. Рассчитайте электродвижущую силу и определите направление самопроизвольного протекания реакции при стандартных условиях, используя значения окислительно-восстановительных потенциалов $\text{HJ} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{J}_2 + \text{H}_3\text{PO}_3 + \text{H}_2\text{O}$. 7. Приведите схемы электродных процессов и молекулярные уравнения реакций, протекающих при электрохимической коррозии гальванопары Co/Ni: а) в кислой среде; б) во влажном воздухе. Определите убыль массы анода при коррозии в кислой среде за 20 мин, если скорость коррозии составила 0,01 г/ч. 8. Составьте электронно-ионные уравнения электродных процессов (анод инертный) и молекулярное уравнение реакции, происходящей при электролизе раствора CoSO_4. Вычислите фактическое количество металла, полученного на катоде при электролизе $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$, если электролиз проводили в течении 1 ч. Выход металла по току составил 85%. Укажите возможные причины уменьшения выхода металла по сравнению с расчетным.	
Знать	основные понятия проецирования и способы преобразования проекций, равновесия материальных тел, виды движения тел, реакции связей	Перечень теоретических вопросов: 1. Аксиомы статики. Связи и их реакции 2. Система сходящихся сил. 3. Момент силы относительно точки и оси. Связь момента силы относительно точки с моментом силы относительно оси. Понятие пары сил. 4. Трение скольжения и трение качения. Коэффициент трения качения 5. Произвольная плоская система сил. 6. Теорема Пуансо. (Общая теорема статики). 7. Центр тяжести. Способы определения координат центра тяжести. 8. Кинематика точки.. Векторный, естественный и координатный способы задания движения. Скорость и ускорение точки. 9. Простейшие движения твердого тела. Угловая скорость и угловое ускорение. Скорости и ускорения точек тела. 10. Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения плоского движения. Скорости точек плоской фигуры. Мгновенный центр скоростей. 11. Плоскопараллельное движение твердого тела. Ускорения точек твердого тела. 12. Сложное движение точки. Скорость и ускорение точки в сложном движении.	Теоретическая механика

		13. Ускорение Кориолиса. Правило Н.Е. Жуковского. 14. Аксиомы динамики. 15. Центр масс системы и его координаты. Теорема о движении центра масс. 16. Количество движения точки и системы. Теорема об изменении количества движения. 17. Момент количества движения точки и системы. Теорема об изменении момента количества движения. 18. Кинетическая энергия точки системы. Теорема об изменении кинетической энергии. 19. Принцип Германа - Эйлера - Д*Аламбера. 20. Принцип виртуальных работ. 21. Общее уравнение динамики. 22. Уравнения Лагранжа второго рода. 23. Свободные колебания материальной точки. 24. Вынужденные колебания материальной точки.	
Уметь	выбрать метод решения задачи ; составлять расчетные схемы к решению поставленной задачи, записывать дифференциальные уравнения движения	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 ω, α в момент времени $t_1 = 1$ с.	

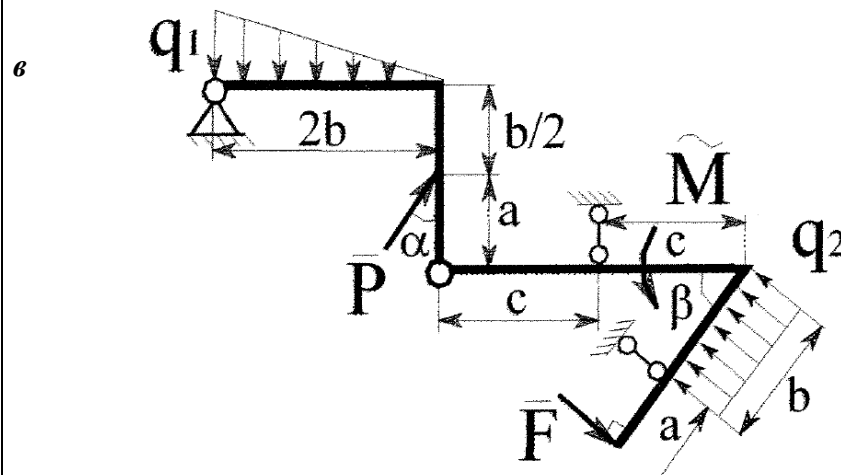
(ОПК-1).



Примерное практическое задание для экзамена:

a,	q_2,	M,	β,	b,	F,	α,	q_1,	c,	P,
см	Н/м	Нм	град	см	Н	град	Н/м	см	Н
5	20	3	30	15	-2	120	-60	10	10

*Определить реакции
невесомых балок и давление
промежуточном шарнире*



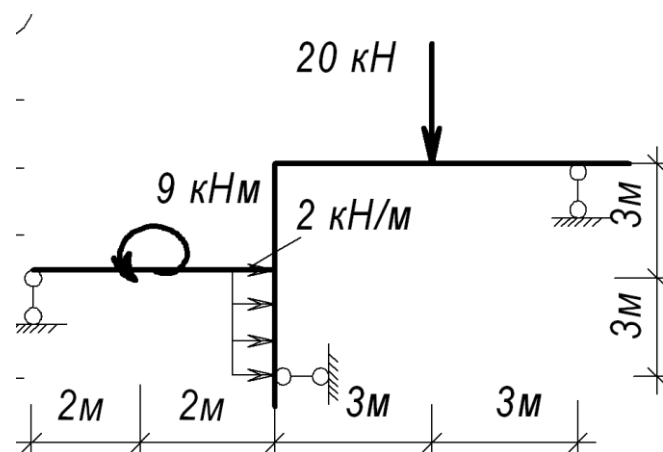
Владеть

навыками и

Примерное практическое задание:

методиками обобщения поставленной задачи, практическими навыками использования элементов решения задач кинематики, статики и динамики на других дисциплинах (ОПК-1).

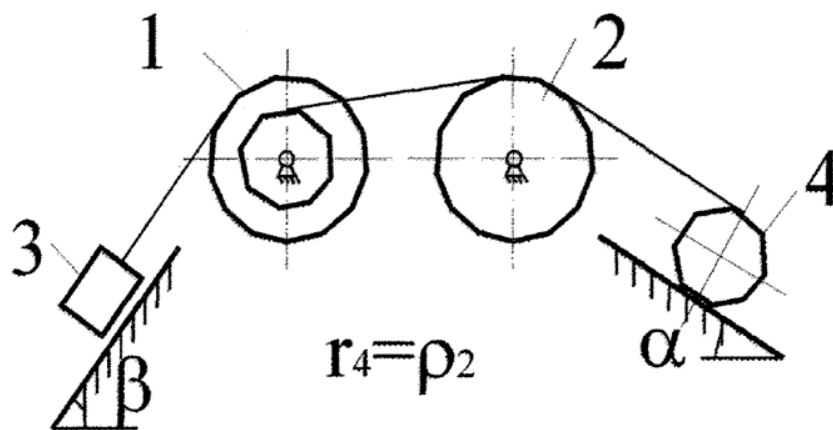
Статически определимая рама, расчетная схема которой показана на рисунке, загружена внешней нагрузкой. Найти реакции опор.

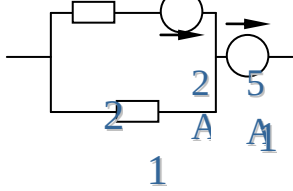


Примерное практическое задание для экзамена:

Цифра вари- анта	m_1 , кг	R_2 , см	m_2 , кг	r_1 , см	β , град	m_3 , кг	r_2 , см	α , град	f	m_4 , кг	ρ_2 , см
0	10,0	40	3,6	52	65	10	11	10	0,05	2,9	16

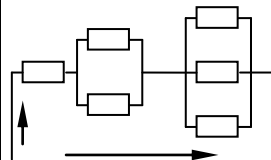
Определить ускорение груза 3

			
Знать	-основные определения и понятия теории электрических цепей и электромагнитных устройств; -методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств;	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Понятия электрической, электронной и магнитной цепей. Классификация и примеры цепей. Основные законы электротехники и их применение. 2. Физическая и математическая модели цепи. Источники, проводники и приемники. Идеализированные двухполюсные элементы и их свойства. 3. Линейные электрические цепи постоянного тока. Анализ цепи на основе законов Кирхгофа и Ома. 4. Эквивалентные преобразования участков цепей. 5. Основные методы анализа линейных цепей. 6. Свойства линейных электрических цепей: свойство линейности, принцип наложения, принцип взаимности. 7. Электрическая мощность и энергия постоянного электрического тока. Закон сохранения энергии в электрической цепи с постоянными токами. Баланс мощностей. 8. Основные характеристики и параметры синусоидальных токов и напряжений. Способы получения синусоидальных напряжений и токов. 9. Представление синусоидальных токов и напряжений векторами и комплексными числами. Законы электрических цепей в комплексной форме. 10. Фазовые соотношения между токами и напряжениями в цепи при синусоидальном токе. 11. Сопротивления элементов и участков цепей при синусоидальных токах. 12. Электрическая энергия и мощность в цепях с синусоидальным током. Активная, реактивная и полная мощности. Баланс активных и реактивных мощностей. 13. Трехфазная система напряжений, основные соотношения, способы получения,	Электротехника, электроника

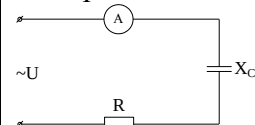
	основные характеристики электромагнитных устройств и приборов;	источники трехфазного напряжения и их эквивалентные схемы. 14. Трехфазная нагрузка. Симметричная и несимметричная нагрузка при соединении фаз в треугольник и звезду. Схемы и расчет эквивалентных параметров нагрузки в трехфазных цепях. 15. Трехфазная трех- и четырехпроводная сеть с симметричной нагрузкой, схемы, расчетные соотношения для определения линейных и фазных токов и напряжений. 16. Мощности трехфазной сети. Измерение активной и реактивной мощности. 17. Однофазный трансформатор со стальным сердечником. 18. Трансформатор как элемент электрической цепи. 19. Трехфазные трансформаторы: назначение, конструкция и принцип действия, основные эксплуатационные параметры. 20. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазной цепи. 21. Способы пуска асинхронных двигателей. 22. Способы регулирования скорости асинхронных двигателей. 23. Машины постоянного тока, конструкция, двигательный и тормозной режимы. 24. Пуск двигателей постоянного тока, регулирование скорости. 25. Элементная база электронных устройств. 26. Назначение и примеры простейших схем выпрямителей, принципы их работы.	
Уметь	– описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств;	Примерные практические задания для зачета: 1. Определить сопротивление резистора R2, если: $R_1 = 3 \text{ Ом}$, а показания амперметров указаны на схеме.  2. Определить напряжение источника U, если $R=6 \text{ Ом}$, $I=4 \text{ А}$.	

- выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств;

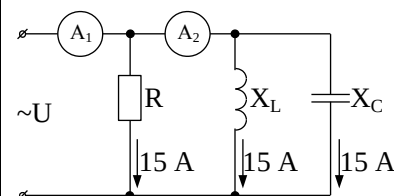
экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств;



3. Определить сопротивление конденсатора X_C , если: $U = 200 \text{ В}$, $I = 4 \text{ А}$, $\cos \varphi = 0,8$.

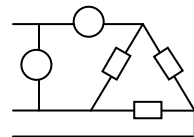


4. Определить показания амперметров A_1 и A_2 и реактивную мощность цепи Q , если: $U = 120 \text{ В}$.



5. Линейные токи при соединении нагрузки «звездой»: $I_A = I_B = I_C = 20 \text{ А}$. Определить ток в нейтральном проводе, если $\varphi_a = \varphi_b = \varphi_c = 30^\circ$.

6. Определить показание вольтметра, если $Z_{\phi} = 10 \text{ Ом}$, амперметр показывает 10 А .



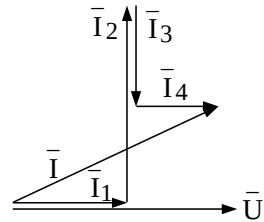
7. Определить действующее значение тока, напряжения, сдвиг по фазе и характер нагрузки, если мгновенные значения тока и напряжения равны: $i = 10 \sin \omega t$, $u = 141 \sin (\omega t + 30^\circ)$.

8. Какой ток можно измерить амперметром, сопротивление которого $R_A = 0,3 \text{ Ом}$, $n_{\text{НОМ}} = 150$ дел., $C_A = 0,001 \text{ А/дел.}$, если включить его с шунтом, сопротивление которого $R_{\text{ш}} = 0,01 \text{ Ом}$?

9. Определить цену деления вольтметра, имеющего номинальные данные: $U_{\text{НОМ}} = 50 \text{ В}$, $n_{\text{НОМ}} = 100$ дел., $R_V = 1000 \text{ Ом}$, включенного с добавочным сопротивлением $R_D = 3000 \text{ Ом}$.

Приведите схему включения вольтметра с добавочным сопротивлением.

10. Приведите электрическую схему, которой соответствует векторная диаграмма.



11. Дано: $U_{1\text{ном}}=220\text{ В}$, $U_{2\text{ном}}=127\text{ В}$, $S_{\text{ном}}=1100\text{ ВА}$. Определить номинальные токи первичной и вторичной обмоток трансформатора и коэффициент трансформации K .

Почему номинальные токи не равны по величине?

12. Однофазный трансформатор номинальной мощностью $S_{\text{ном}}=600\text{ кВА}$ включен в сеть с напряжением $U_{1\text{ном}}=10\,000\text{ В}$. Напряжение на зажимах вторичной обмотки $U_{2\text{ном}}=400\text{ В}$. Определить число витков первичной обмотки W_1 и коэффициент трансформации k , если число витков вторичной обмотки $W_2=25$.

13. Во вторичной обмотке трансформатора наводится ЭДС $E_2=100\text{ В}$ с частотой $f=50\text{ Гц}$. Определить ЭДС E_2 , если амплитуда напряжения на первичной обмотке не изменится, а частота возрастет до 400 Гц ?

14. Трансформатор имеет следующие данные: $S_{\text{ном}}=10\,000\text{ ВА}$, $P_0=200\text{ Вт}$, $P_k=400\text{ Вт}$. Определить КПД трансформатора при $\cos\varphi=0,8$ и $\beta=0,5$.

15. Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения имеет паспортные данные: $P_{\text{ном}}=10\text{ кВт}$, $U_{\text{ном}}=220\text{ В}$, $I_{\text{ном}}=50\text{ А}$, $n_{\text{ном}}=1000\text{ об/мин}$, $R_{\text{я}}=0,4\text{ Ом}$. Определить частоту вращения якоря двигателя при идеальном холостом ходе.

16. Двигатель постоянного тока независимого возбуждения имеет номинальные данные: $P_{\text{ном}}=55\text{ кВт}$, $U_{\text{ном}}=440\text{ В}$, $I_{\text{ном}}=140\text{ А}$, $R_{\text{я}}=0,1\text{ Ом}$. Определить противо - ЭДС и электромагнитную мощность двигателя.

17. Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения имеет номинальные данные: $P_{\text{ном}}=10\,000\text{ Вт}$, $U_{\text{ном}}=220\text{ В}$, $I_{\text{ном}}=55\text{ А}$, $n_{\text{ном}}=1000\text{ об/мин}$, $R_{\text{я}}=0,4\text{ Ом}$, $R_{\text{в}}=44\text{ Ом}$. Определить КПД η и момент вращения двигателя.

18. Двигатель параллельного возбуждения имеет номинальные данные: $P_{\text{ном}}=1,5\text{ кВт}$, $U_{\text{ном}}=110\text{ В}$, $I_{\text{ном}}=18\text{ А}$, $n_{\text{ном}}=3000\text{ об/мин}$, $R_{\text{в}}=104\text{ Ом}$, $R_{\text{я}}=0,47\text{ Ом}$.

		Определить противо – ЭДС двигателя и номинальный момент на валу. 19. Номинальные данные двигателя параллельного возбуждения: $U_{ном}=110\text{ В}$, $I_{ном}=14\text{ А}$, $R_{ном}=1,5\text{ кВт}$, $R_{я}=0,5\text{ Ом}$, $R_{в}=220\text{ Ом}$. Определить противо – ЭДС при нагрузке равной $I_{я}=1,5I_{ном}$. 20. Трехфазный асинхронный двигатель имеет номинальные данные: $R_{ном}=10\text{ кВт}$, $U_{ном}=220/380\text{ В}$, $n_{ном}=950\text{ об/мин}$, $\eta=85\%$, $\cos\varphi=0,681$. Определить номинальную мощность потребления энергии из сети и момент на валу двигателя, если обмотка статора соединена «звездой». Определить номинальную мощность потребления энергии из сети и полные потери энергии в двигателе, если: $r_{ном}=4,5\text{ кВт}$, к.п.д. $\eta=90\%$. 22 Максимальный момент асинхронного двигателя $13N_{м}$ при $U_1=U_{1ном}$. Чему он равен при $U_1=0,8U_{ном}$, если $R_2=\text{const}$?	
Владеть	-методами приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств; -методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величин; -методами выбора электротехнических,	Перечень тем лабораторных работ: 1. Электрические приборы и измерения; 2. Исследование свойств цепи постоянного тока; 3. Исследование электрической цепи синусоидального тока; 4. Исследование трехфазных цепей. 5. Исследование однофазного трансформатора; 6. Исследование двигателей постоянного тока; 7. Исследование асинхронных двигателей с фазным ротором. 8. Исследование полупроводниковых выпрямителей	

	электронных, электроизмерительных устройств;		
Знать	– основные определения и понятия по дисциплине; – основные методы исследований, используемых в гидравлике; – основные процессы, происходящие в жидкостях; – основные физические свойства жидкостей; основные уравнения и законы гидростатики; основные положения и уравнения гидродинамики; – на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Свойства рабочих жидкостей. Основные понятия и определения жидкости. 2. Плотность и удельный вес жидкости. 3. Сжимаемость жидкости. 4. Коэффициент объемного сжатия. 5. Коэффициент теплового расширения. 6. Модуль упругости жидкости. 7. Вязкость жидкости. 8. Коэффициент кинематической вязкости жидкости. 9. Кавитация жидкости, способы предотвращения. 10. Облитерация жидкости. 11. Гидростатика, основные понятия и определения. 12. Понятие гидростатического давления. 13. Единицы измерения гидростатического давления. 14. Свойства гидростатического давления. 15. Понятия гидростатического давления: абсолютное, атмосферное, избыточное и вакуум. 16. Дифференциальные уравнения Эйлера для равновесия жидкости. 17. Основное уравнение гидростатики. 18. Закон Архимеда. 19. Закон Паскаля. 20. Механизм с использованием уравнения гидростатики, домкрат. и мультипликатор. 21. Механизм с использованием уравнения гидростатики, мультипликатор. 22. Измерение давления жидкости. 23. Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах. 24. Сила давления жидкости на вертикальную стенку. 25. Сила давления жидкости на горизонтальную стенку. 26. Сила давления жидкости на наклонную стенку. 27. Определение толщины стенки. 28. Гидродинамика, основные определения. 29. Геометрия потоков жидкости. 30. Классификация потоков жидкости	<i>Гидравлика</i>

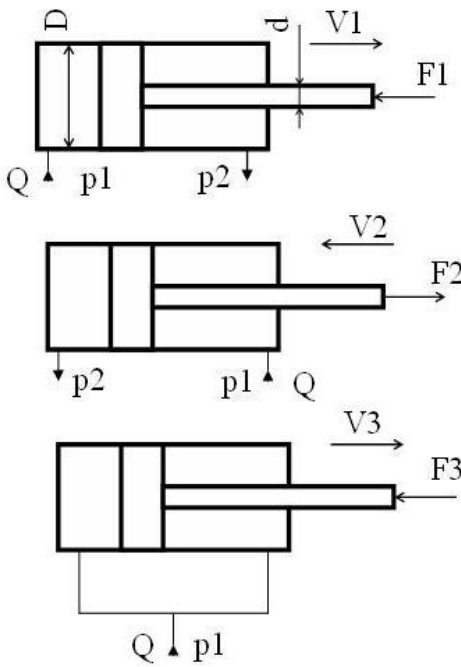
	путем использования возможностей информационной среды	31. Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса. 32. Ламинарный режим движения жидкости и его закономерности. 33. Расход и средняя скорость потока при ламинарном режиме. 34. Турбулентный режим движения жидкости и его закономерности. 35. Закон неразрывности потока жидкости. 36. Закон сохранения энергии для потока жидкости. Уравнение Бернулли для потока идеальной жидкости. 37. Уравнение Бернулли для струйки идеальной жидкости. 38. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости. 39. Уравнение Бернулли для струйки реальной жидкости. 40. Применение основных уравнений движения потоков жидкости для измерения скоростей и расходов жидкости. 41. Гидростатический удар. Формула Жуковского Н.Е. для гидроудара. 42. Способы предотвращения гидравлического удара.. 43. Потери напора (давления), определяемые длиной трубопровода, формула Дарси. 44. Определение местных потерь напора (давления) в трубопроводе, формула Вейсбаха. 45. Определение потерь напора (давления) в трубопроводе, формула Дарси-Вейсбаха. 46. Расчет общего сопротивления в простом трубопроводе. 47. Последовательное соединение простых трубопроводов. 48. Параллельное соединение простых трубопроводов. 49. Определение потерь давления в реальной гидросистеме. 50. Формула Торичелли. 51. Истечение жидкости через малое отверстие в тонкой стенке. Теоретические вопросы, тесты	
Уметь	52. решать задачи гидромеханики; 53. выполнять типовые гидравлические расчеты трубопроводов; 54. самостоятельно	Практические задания представлены в электронном издании Кутлубаев И. М., Мацко Е. Ю., Усов И. Г. Гидравлика и гидропневмопривод [Электронный ресурс] : методические указания к контрольным работам по дисциплинам "Механика жидкости и газа", "Гидравлика", "Гидравлика и гидропневмопривод"; МГТУ, Кафедра горных машин и транспортно-технологических комплексов. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. Примерные варианты заданий Задача 1. Определить усилия F на штоке, скорости перемещения v, работу, совершаемую при движении штока, для трех схем подключения гидроцилиндра с односторонним штоком при заданных диаметрах поршня D и штока d, давлениях p_1 и p_2,	

но приобретать дополнительные знания и умения;

55. аргументировано обосновывать положения предметной области знания

56. применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности

расходе Q , длине хода штока L .



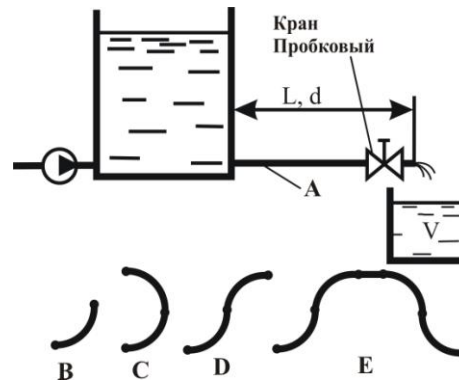
№ варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Диаметр поршня, мм	16	32	40	50	63	80	100	125	160
Диаметр штока, мм	10	20	25	30	50	50	63	90	80
Давление p_1 , МПа	4	6,3	2,5	16	32	10	20	28	20
Давление p_2 , МПа	0,7	0,8	0,6	1,2	2	1	1,3	1,6	1,2
Расход Q , л/мин	2	10	12,5	20	80	125	85	140	40
Ход штока L ,мм	200	100	160	400	1100	800	630	1400	400

Задача 2. Жидкость кинематической вязкостью ν поступает из отстойника с постоянным уровнем по трубопроводу длиной L и диаметром d при шероховатости $\Delta = 0,02\text{мм}$ в ёмкость вместимостью V . При заданном значении коэффициента местного сопротивления пробкового крана $\zeta_{кр1}$ ёмкость V наполняется за T часов. Во сколько раз следует уменьшить сопротивление крана, чтобы в n раз сократить время наполнения ёмкости V ?

При решении задачи следует учесть все местные сопротивления (для ламинарного течения) и трение по длине L . Определение области сопротивления обязательно.

Трубопровод на длине L имеет в горизонтальной плоскости изгибы в форме:

- одиночного плавного колена с отношением радиуса закругления R к диаметру d равном $0,75$ ($R/d = 0,75$) и углом поворота 90° (схема В для вариантов 0 и 1).];
- сдвоенных по схеме С таких же колен (для вариантов 2 и 3);
- сдвоенных по схеме D таких же колен (для вариантов 4 и 5);
- двух сдвоенных по схеме D таких же колен, но с прямым промежутком между ними $l > 20d$ (для вариантов 6 и 7);



В вариантах 8 и 9 колен нет.

№ Варианта	0	1	2	3	4	5	6	7	
ν , $\text{м}^2/\text{с} \cdot 10^{-6}$	12	30	2,5	1,52	1,0	50	50	30	

		<table><tr><td>$\zeta_{кр1}$</td><td>32</td><td>25</td><td>20</td><td>18</td><td>30</td><td>50</td><td>52</td><td>48</td><td></td><td>22,8</td><td>20</td></tr><tr><td>L, м</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td></td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>d, мм</td><td>32</td><td>20</td><td>25</td><td>20</td><td>16</td><td>20</td><td>25</td><td>32</td><td></td><td>20</td><td>25</td></tr><tr><td>V, м³</td><td>18</td><td>21</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>15</td><td>10</td><td>9</td><td></td><td>22,6</td><td>20</td></tr><tr><td>T, час</td><td>7</td><td>9</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>10</td><td>8</td><td>5</td><td></td><td>10</td><td>8</td></tr><tr><td>n</td><td>2,5</td><td>1,5</td><td>1,3</td><td>1,6</td><td>1,8</td><td>2</td><td>1,5</td><td>1,8</td><td></td><td>2</td><td>1,5</td></tr></table>	$\zeta_{кр1}$	32	25	20	18	30	50	52	48		22,8	20	L , м	4	5	6	7	4	5	6	7		4	5	d , мм	32	20	25	20	16	20	25	32		20	25	V , м ³	18	21	10	15	20	15	10	9		22,6	20	T , час	7	9	5	6	7	10	8	5		10	8	n	2,5	1,5	1,3	1,6	1,8	2	1,5	1,8		2	1,5	
$\zeta_{кр1}$	32	25	20	18	30	50	52	48		22,8	20																																																																
L , м	4	5	6	7	4	5	6	7		4	5																																																																
d , мм	32	20	25	20	16	20	25	32		20	25																																																																
V , м ³	18	21	10	15	20	15	10	9		22,6	20																																																																
T , час	7	9	5	6	7	10	8	5		10	8																																																																
n	2,5	1,5	1,3	1,6	1,8	2	1,5	1,8		2	1,5																																																																
Владеть	57. основными методами расчета гидравлических систем; 58. инженерной терминологией в области гидравлики; 59. навыками измерения давления и расхода жидкости в гидравлических системах; 60. навыками и методиками обобщения результатов решения; 61. способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов	Навыками измерения давления и расхода жидкости в гидравлических системах; навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов студент овладевает при выполнении лабораторных работ и обработки экспериментальных данных. Список лабораторных работ 1 Свойства жидкости 2 Измерение гидростатического давления 3 Иллюстрация уравнения Бернулли 4 Режимы движения потока жидкости 5 Определение потерь напора по длине 6 Определение местных потерь напора.																																																																									

Знать	принципы выбора основных групп и классов материалов	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Конструкционные металлы и сплавы. 2. Стали и чугуны. 3. Цветные металлы и сплавы. 4. Теория и технология термической обработки стали. 5. Химико-термическая обработка. 6. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы. 7. Неметаллические материалы. Пластмассы	Материалы в отрасли
Уметь	выбирать материалы для решения задач профессиональной деятельности	Практические задания: Привести примеры и описать область применения следующих типов конструкционных материалов: - строительные; - машиностроительные (цементуемые и улучшаемые); - рессорно-пружинные; - автоматные; - подшипниковые; - коррозионностойкие; - теплостойкие; - жаропрочные и т.п.	
Владеть	принципами выбора материалов для изделий различного назначения	Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания: Выбрать марку стали или сплава. Назначить вид и режим термической обработки для одного из видов деталей автомобиля	
Знать	основные количественные методы транспортных исследований	Подготовка отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики Примерное индивидуальное задание на учебную- практику на ВЦ: Цель прохождения практики:	Учебная - практика на ВЦ
Уметь	применять и приобретать новые знания в области технологии транспортных процессов, уметь	- расширение навыков работы студентов с компьютерными программными системами, находящими применение в процессе изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин; - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций. Задачи практики:	

	излагаться научным профессиональным языком	– получение навыков работы студентов на персональных компьютерах, – углубленное освоение ими программных систем для последующего использования в учебном процессе; – приобретение навыков обработки информации и оформления лабораторных, курсовых, дипломных, а также научно-исследовательских работ с применением компьютерной техники – составление аналитических обзоров и отчетов в области функционирования транспортных систем по результатам выполненной работы. – формирование представления о месте и значимости средств и систем организации перевозок и управления на промышленном транспорте. Вопросы, подлежащие изучению: – изучение основных видов деятельности и технологических процессов работы промышленного транспорта; – изучение ключевых транспортно-логистических операций на транспортном предприятии; – роль и место промышленного транспорта в деятельности предприятия; – взаимодействие промышленного транспорта с магистральным транспортом; – организация взаимодействия различных видов транспорта; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка выводов по результатам практики; – определение перспективных направлений развития промышленного транспорта в деятельности организации; – определение современных методов и способов повышения взаимодействия различных видов транспорта; – систематизация и обобщение материала для написания отчета по практике; – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ОПК-4 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, готовностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов			
Знать	значимость владения информацией для достижения результатов в профессиональной	Перечень вопросов к экзамену: 1. Основные закономерности функционирования информации 2. Понятия информации и информационной безопасности 3. Состав, назначение функциональных компонентов вычислительной системы 4. Классификация программного обеспечения 5. Сравнительный анализ современных операционных систем, основные функции.	Информатика

	деятельности; основные закономерности функционирования информации; основные определения и понятия информации и информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов; основные требования информационной безопасности	6. Защита информации от несанкционированного доступа методом криптопреобразования 7. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну 8. Способы несанкционированного доступа к информации. 9. Характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации 10. Методы и средства защиты информации 11. Какие законодательные акты РФ, регулируют правовые отношения в сфере информационной безопасности? 12. Как используется электронно-цифровая подпись?	
Уметь:	использовать стандартные программные средства обработки, хранения и защиты информации; анализировать и обобщать информацию для правильной постановки цели и нахождения способов самостоятельного ее достижения; аргументировано	Задание к промежуточному контролю Задание. Подготовить задание для участия в конкурсе Web-проектов по одной из заданных тематик: ✓ Моя специальность ✓ Моя будущая профессиональная деятельность ✓ Современное образовательные технологии – ключ к успеху. Задание. Произвести подбор, описание, экспертную оценка сайтов Интернет по заданию преподавателя. Используя возможности Excel по решению задач оптимизации, выполнить поиск экстремума функции при заданных ограничениях Найти максимум функции $f = -5X_1 - 3X_2 + 2X_3 - X_4$,при следующих ограничениях: $X_1 + 0,5X_2 - X_3 + 2X_4 \leq 3$; $-0,3X_4 + 0,4X_3 - 2X_4 \leq 6$;	

	выбирать оптимальные программные средства и способы обработки, хранения и защиты информации	-0,2X1+0,8X2+3X3-4X4и т.п.	
Владеть	техническими и программными средствами защиты информации при работе с ПК, включая приемы антивирусной защиты. навыками распознавания действие вредоносных программ и уметь применять эти знания для выбора адекватных средств борьбы с вредоносными программами;	Задание к промежуточному контролю 1. Произвести обзор существующих электронных книг в доступных электронных библиотечных системах по заданному разделу дисциплины «Информатика». 2. Произвести подбор, описание, экспертную оценку сайтов Интернет по заданной тематике. 3. Произвести полную антивирусную проверку домашней компьютерной системы	
Знать	– показатели и характеристики современных технологий защиты информации; – основные системы управления,	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 1. История развития науки об управлении. 2. Логистический подход к регулированию, адаптации и развитию транспортных систем. 3. Логистический подход к управлению транспортными системами. 4. Понятие системы управления. Связи в системах управления. 5. Свойства обратной связи в системах управления на транспорте. 6. Функции управления. 7. Функции и задачи управления.	<i>Информационные технологии на транспорте</i>

	используемые в транспортном комплексе; – новейшие информационные технологии;		
Уметь	– выделять требуемые информационные потоки из общего информационного поля; – создавать сложные информационные системы управления на транспорте; – адаптировать разработанные информационные технологии к условия функционирования транспортного предприятия;	Примерные практические задания для экзамена: Задания по темам: «Исследование технологии и организации перевозочного процесса», «Исследование информационных объектов транспортной информационной системы». Учебно-методическое обеспечение приведено в работах [3-5] (дополнительная литература), [6] (методические указания).	
Владеть	– методами обработки информации; – методами описания информационных процессов на алгоритмическом языке; – инструментами	Примерный перечень тем докладов по дисциплине: 1. Современные концепции разработки информационных систем на транспорте. 2. Применение методов расчета количества информации для оценки эффективности систем управления на транспорте. Информационные технологии в логистике. Современные средства связи на транспорте. 3. Применение систем спутниковой навигации на транспорте. 4. Применение Интернет-технологий при создании корпоративной информационной системы предприятия. 5. Перспективы использования «облачных» вычислений в информационных системах	

	аппарата управления на транспорте на новейших информационных технологий.	на транспорте. 6. Структура и функции корпоративной информационной системы транспортного предприятия.	
ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных			
Знать	общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; современные операционные системы; назначение и состав систем программирования современные системы управления базами данных основные управляющие конструкции языков программирования высокого уровня;	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 1. Локальные компьютерные сети. Топологии сетей. 2. Сетевая модель передачи данных ISO/OSI. Работа с информацией в глобальных сетях. 3. Уровни и протоколы модели OSI. 4. Трактовка понятие «Архитектура ЭВМ» 5. Понятие распределенных баз знаний. 6. Защита цифровой информации методами стеганографии 7. Защита баз данных 8. Назначение и состав систем программирования 9. Знать основные этапы проектирования РБД. 10. Знать виды связей в MS Access.	<i>Информатика</i>
Уметь:	пользоваться современными системами программирования; применять основные	Перечень вопросов и заданий к экзамену: 1. В чем отличие ЯПВУ и ЯПНУ? 2. Перечислите состав систем программирования. 3. Назначение трансляторов. 4. Каков синтаксис управляющих конструкций языка VBA?	

	управляющие конструкции языков программирования высокого уровня проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием ИТ; использовать, полученные с помощью ИКТ знания, на междисциплинарном уровне; проектировать и реализовывать информационные системы	5. Назовите отличия структурного и объектно-ориентированного программирования. Задание. Заполнить двумерный массив случайными числами. Найти среднее арифметическое положительных четных элементов и максимальное значение среди отрицательных. Задание. Создайте пользовательское приложение для ввода и сохранения данных о посетителях библиотеки. Задание. Заполнить двумерный массив случайными числами. Вычислить сумму элементов каждого столбца.	
Владеть	навыками информационного поиска, анализа и обработки данных для выполнения работ в области производственной	Перечень заданий к экзамену: 1. Основные интернет-источники, содержащие документацию по основам организации производства, труда и в своей производственной сфере. 2. Назовите основные подходы к проектированию информационных систем 3. Приведите примеры использования информационных технологий при изучении других дисциплин.	

	деятельности; навыками построения типичных моделей решения предметных задач по изученным образцам навыками алгоритмического мышления и пониманием основных методов программирования создавать базы данных	Задание. Дана база данных «<i>Сеть аптек</i>». База данных хранит информацию о лекарствах, хранящихся на складе, об аптеках, приобретающих эти лекарства, о заказах. 1) В каждой таблице выбрать первичные ключи. Установить связи между таблицами. 2) Создать запрос на выборку с условиями: Вывести информацию о лекарствах с ценой в диапазоне [100;400] рублей и название которых начинается на букву «А». 3) Создать запрос групповой запрос: Сколько заказов оформила каждая аптека? 4) Создать запрос групповой запрос: Вывести дату последнего заказа на лекарство с кодом «3».	
Знать	– основы организации перевозок грузов и пассажиров; – современные информационно-коммуникационные технологии, применяемые на транспорте; – основы управления на транспорте на основе своевременной, достоверной и оперативной информации.	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 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. 10. Понятие реляционной базы данных.	Информационные технологии на транспорте
Уметь	– описывать	Примерные практические задания для экзамена:	

	реальные транспортные объекты при помощи информации; – создавать информационно-коммуникационные системы на основе управление движением информации в промышленных системах; – создавать сложные автоматизированные системы управления на транспорте.	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 [3-5] (дополнительная литература), [6] (методические указания).	
Владеть	– методами обработки, хранения и управления информацией; – способами выделения отдельных информационных потоков из общего информационного поля; – согласовывать работу информационных систем с системами управления на	Примерный перечень тем докладов по дисциплине: 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.	

	транспорте.		
ОПК-6 способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности			
Знать	проблемы экологии; нормативные законы развития, единства и целостности биосферы, её структуру, законы развития и устойчивости биогеоценозов; законы взаимодействия живых организмов и их сообществ со средой обитания; принципы рационального природопользования и перспективы создания экологически безопасных технологий; - современные экологические программы и экопроекты мониторинга среды обитания и методы снижения	Перечень вопросов к зачету 1. Понятие биосферы и ноосферы. Глобальные изменения биологического разнообразия 2. Определение допустимого воздействия на воздушный бассейн. Санитарно-защитная зона. Способы и средства защиты окружающей среды. 3. Структура производства и схема воздействия его на окружающую среду. 4. Структура органов, контролирующих состояние окружающей среды. Основные законодательные акты. 5. Роль природных ресурсов в развитии общества. Возобновляемость природных ресурсов. 6. Социальные и экономические последствия изменений окружающей среды. Органы, контролирующие состояние окружающей среды. Экономические аспекты экологии – лицензирование, страхование, налоговые льготы, платежи за природопользование. 7. Причины загрязнения поверхностных вод при разработке и обогащении полезных ископаемых 8. Охрана и рациональное использование недр. Способы сокращения площадей, изымаемых для нужд производства. 9. Показатели качества воды. Методы очистки сточных вод, их классификация. 10. Земельные ресурсы и воздействие на них предприятий. 11. Структура и регламентирование водопользования на предприятии. 12. Ресурсосбережение. Энергосберегающие технологии. 13. Источники загрязнения атмосферы. Их разделение по форме и характеру выбросов. 14. Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие. 15. Рекультивация нарушенных земель. Виды и основные технологические схемы рекультивации. 16. Средства и методы снижения выбросов. Методы и аппараты очистки отходящих газов.	<i>Экология</i>

	антропогенных воздействий, а также перспективы их совершенствования; мероприятия по обеспечению экологической безопасности технологических процессов	17. Утилизация отходов производства. 18. Основные направления воздействия предприятий на окружающую среду. 19. Методы очистки промышленных выбросов от газообразных загрязнителей. 20. Причины изменения окружающей среды с развитием технического прогресса. 21. Загрязнение – определение, классификация, примеры. 22. Механические методы очистки сточных вод. Их эффективность. 23. Мероприятия по охране воздушного бассейна от выбросов. 24. Влияние предприятий отрасли на водные объекты. 25. Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие. 26. Экология и инженерная экология (определения и основные задачи). 27. Изменения окружающей среды, обусловленные техническим прогрессом. Экологическая ситуация в стране. 28. Адаптация – определение, виды, примеры. 29. Практические методы управления качеством окружающей среды (административные, экономические, рыночные методы управления природоохранной деятельностью). 30. Воздействие антропогенных факторов на биосферу. Основные пути решения экологических проблем. 31. Роль климатических факторов в загрязнении атмосферы. Понятие НМУ. 32. Документы, регламентирующие природопользование на предприятии. 33. Понятие радиоактивности, единицы измерения. Нормы радиационного облучения. 34. Пылеулавливающее оборудование. 35. Организация природоохранной работы. 36. Нормативы качества атмосферного воздуха. 37. Общие требования к составу и свойствам воды после выпуска в них сточных вод. 38. Платежи за использование природных ресурсов 39. Структура биосферы. Механизмы устойчивости биосферы. Роль живых организмов в формировании биосферы. 40. Человек как составная часть биосферы. Образование природнопромышленных систем. Учение В.И. Вернадского о «ноосфере» 41. Виды платежей в сфере природопользования. Платность использования природных ресурсов. 42. Формы взаимосвязи технологических процессов с природной средой.	
Уметь	грамотно оценивать последствия своей профессиональной деятельности на разных уровнях организации экосистем; - применять методы рационального природопользования; рассчитывать технические решения по уменьшению уровней негативного воздействия на природные компоненты		

		Показатели, источники и формы воздействия на природную среду. 43. Биогеоценоз, экосистема – определение, различия, примеры. 44. Лимитирующие факторы – определение, примеры. 45. Экологические факторы – определение, классификация (с примерами). 46. Трофическая цепь – определение, состав, пример. Автотрофы и гетеротрофы – определение, функции, примеры. 47. Экологический кризис – определение, различия между кризисом и катастрофой, признаки экологического кризиса, примеры. 48. Сукцессия – определение, виды, примеры. 49. Понятие о загрязнении окружающей среды. Классификация загрязнений (с примерами). 50. Международные отношения в области экологии – виды объектов охраны.	
Владеть	практическими навыками по определению уровней воздействия антропогенных факторов на экосистемы; методами разработки способов реализации мероприятий по защите окружающей среды; способами решения вопросов рационального функционирования производств с учетом минимизации неблагоприятного	Перечень вопросов к контрольным работам 1. Структура производства и схема воздействия на окружающую среду 2. Показатели качества воды 3. Формы взаимосвязи технологических процессов с природной средой. Показатели, источники и формы воздействия на природную среду 4. Структура и регламентирование водопользования на предприятии 5. Определение допустимого воздействия на воздушный бассейн. Санитарно-защитная зона 6. Какие организмы выделяют по способу питания в биосфере 7. Структура биосферы 8. На чем основано функционирование природно-промышленных систем, какие его формы выделяют 9. Какие показатели учитываются при расчете концентрации загрязняющих веществ в водных объектах при сбросе в них сточных вод 10. Как рассчитываются концентрации загрязняющих веществ в атмосфере при выбросе из точечного источника 11. Как в биосфере формируются цепи питания Показатели качества атмосферного воздуха. Что включает понятие неблагоприятных метеоусловий	

	воздействия на окружающую природную среду и здоровье человека	13. Виды воздействия производства на окружающую среду и основные факторы, их определяющие	
Знать:	- принципы рационального природопользования .	Перечень тем для написания рефератов <u>По разделу 2</u> «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.	Транспортная безопасность
Уметь:	- применять принципы рационального природопользования при решении вопросов транспортной безопасности.	Контрольные вопросы для подготовки к зачету 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.	
Владеть:	- приемами использования рационального природопользования в вопросах транспортной безопасности.	Перечень вопросов для подготовки к лабораторным занятиям <u>Раздел 1</u> «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.	
ОПК-7 владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий			
Знать:	-методические, нормативные и руководящие стандарты и	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 1. Производственное освещение. Характеристики освещения. Видеипроизводственного освещения. Нормирование производственного освещения. Устройство и обслуживание	Безопасность жизнедеятельности

	документы в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	систем искусственного освещения. 2. 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. 3. Характеристика ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений. Защита от ионизирующих излучений. 4. Электромагнитные поля промышленной частоты. Постоянные магнитные поля. Электромагнитные поля радиочастот. Защита от электромагнитных полей. 5. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма. 6. Чрезвычайная ситуация. Классификации ЧС. Ликвидация последствий ЧС. Управление ЧС. 7. Огнетушащие вещества. Установки пожаротушения. Организация пожарной охраны на предприятии. 8. Молниезащита промышленных объектов. 9. Статическое электричество. Средства защиты от статического электричества. 10. Обучение работающих по безопасности труда. 11. Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде. Ответственность за нарушения законодательства о труде.	
Уметь:	-выделять основные опасности в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Примерные практические задания: Задание №1 Пусть, число работающих в химической промышленности составляет 300 тыс. чел. Ежегодно на предприятиях химической промышленности в результате несчастных случаев погибает в среднем 150 чел. Определите величину индивидуального риска. Превышает ли расчетное значение величину приемлемого риска для развитых стран. Задача №2 Определите КЕО (%) если освещенность в данной точке помещения составляет 200лк, наружная освещенность - 10000лк.	
Владеть:	-основными методами решения задач в области	Комплексные задания: Задание №1 В 30 км от вашего постоянного места жительства произошла авария на химически опасном	

	защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	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 В учреждении, где вы работаете, имеются легкие защитные костюмы Л1, 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.	
Знать:	основные требования к организации безопасной работы транспорта.	Перечень вопросов для подготовки к лабораторным занятиям <u>Раздел 3</u> «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.	Транспортная безопасность
Уметь:	формулировать основные требования по организации безопасной работы транспорта.	Перечень тем для написания рефератов <u>По разделу 1</u> «Основы транспортной безопасности». 1. Безопасность работы транспорта. 2. Основные нормативные документы, регламентирующие безопасность работы транспорта. 3. Федеральный закон «О транспортной безопасности». 4. Основные цели и задачи транспортной безопасности. 5. Основные принципы транспортной безопасности. 6. Оценка защищенности транспортных объектов от актов незаконного вмешательства.	
Владеть:	-умениями использования в процессе обучения технической литературы по обеспечению	Контрольные вопросы для подготовки к зачету 1. Безопасность работы транспорта. 2. Документы, регламентирующие безопасность работы транспорта. 3. Основные цели и задачи транспортной безопасности. 4. Принципы транспортной безопасности.	

	транспортной безопасности.		
ОПК-8 готовностью к использованию основных прикладных программных средств, пользованию глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникации при обеспечении функционирования транспортных систем			
Знать	– основы организации и параметры перевозочного процесса; – факторы, влияющие на изменение основных показателей транспорта; – современные информационные технологии, используемые при управлении движением транспортных средств.	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 1. Функции информационных систем на автомобильном транспорте. 2. Функции информационных систем на промышленном железнодорожном транспорте. 3. Устройства выдачи и отображения информации. 4. Устройства накопления информации. 5. Программное обеспечение ИС. 6. Порядок разработки и внедрения ИС. 7. Предпроектная стадия обследования предприятия. 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.	<i>Информационные технологии на транспорте</i>
Уметь	– задавать параметры информационных потоков; – описывать алгоритмы работы информационных систем; – задавать параметры систем управления транспортными	Примерные практические задания для экзамена: 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 [3-5] (дополнительная литература), [6] (методические указания).	

	процессами;		
Владеть	– методами обобщения и разделения информации; – методами создания и использования СУБД; – способностью задавать параметры информационных систем и технологий в зависимости от технологии транспортного процесса.	Примерный перечень тем докладов по дисциплине: 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.	
Знать	основные количественные методы транспортных исследований	Подготовка отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики Примерное индивидуальное задание на учебную- практику на ВЦ: Цель прохождения практики:	<i>Учебная - практика на ВЦ</i>
Уметь	применять и приобретать новые знания в области технологии транспортных процессов, уметь излагаться научным профессиональным языком	- расширение навыков работы студентов с компьютерными программными системами, находящими применение в процессе изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин; - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций. Задачи практики: – получение навыков работы студентов на персональных компьютерах, – углубленное освоение ими программных систем для последующего использования в учебном процессе; – приобретение навыков обработки информации и оформления лабораторных, курсовых, дипломных, а также научно-исследовательских работ с применением компьютерной техники	
Владеть	навыками работы при решении задач по организации транспортных процессов с	– составление аналитических обзоров и отчетов в области функционирования транспортных систем по результатам выполненной работы. – формирование представления о месте и значимости средств и систем организации перевозок и управления на промышленном транспорте.	

	применением системы фундаментальных знаний; навыками составлять аналитические отчеты по результатам исследования с использованием современных информационных технологий	Вопросы, подлежащие изучению: – изучение основных видов деятельности и технологических процессов работы промышленного транспорта; – изучение ключевых транспортно-логистических операций на транспортном предприятии; – роль и место промышленного транспорта в деятельности предприятия; – взаимодействие промышленного транспорта с магистральным транспортом; – организация взаимодействия различных видов транспорта; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка выводов по результатам практики; – определение перспективных направлений развития промышленного транспорта в деятельности организации; – определение современных методов и способов повышения взаимодействия различных видов транспорта; – систематизация и обобщение материала для написания отчета по практике; – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ОПК-9 готовностью к использованию современных методик метрологического обеспечения, стандартизации и лицензионного сопровождения процессов при организации деятельности транспортно-технологических систем			
Знать	- основные понятия, связанные с объектом измерения, метрической системой измерений, измерительные шкалы - разновидность и средств измерений; - организационные, методические и научные основы метрологического	Перечень контрольных вопросов: 6. Многоступенчатая процедура передачи информации о размерах единиц физических величин. 7. Международные организации в области метрологии и стандартизации. 8. Классификация ошибок в измерениях. 9. Методы стандартизации. Перечислить и дать определение. 10. Измерение качества. Способы и их краткая характеристика. 11. Оценка согласованности мнений экспертов.	<i>Метрология, стандартизация и сертификация</i>

	обеспечения.		
Уметь	- строить эмпирические модели законов распределения результатов измерений; - количественно описывать законы распределения случайных величин; - определять и устранять погрешности измерений.	Перечень контрольных вопросов: 7. Качественный состав и способы оценки экспертных групп. 8. Методы исключения ошибок. 9. Измерительные шкалы. 10. Разновидности средств измерений. 11. Математическая база параметрической стандартизации. 12. Виды поправок, вносимых в результат измерений.	
Владеть	- навыками работы со шкалами измерений, вещественными мерами и измерительными приборами; - способами организации измерений; - навыками работы с ГОСТами, СНиПами и другой нормативно-технической и сертификационной документацией.	Перечень контрольных вопросов: 6. Числовые характеристики распределения случайных величин. 7. Учет факторов, влияющих на результат измерения. 8. Квалиметрия. Определения и показатели качества. 9. Виды нормативно-технических документов. 10. Размер и размерность измеряемой величины. Правила определения размерностей. 11. Экспертный метод. Условия и области применения.	
Знать	– понятие	Контрольные вопросы для подготовки к зачету:	
			<i>Управление</i>

	транспортного процесса; – основные показатели, характеризующие транспортные системы; – основные механизмы регулирования деятельности транспортно-технологических систем.	1. Транспортные сети. Их классификация. 2. Транспортный процесс: объекты управления, их свойства и методы воздействия 3. Понятие транспортной инфраструктуры и ее основные особенности 4. Транспортные узлы и их классификация. Формы взаимодействия в транспортных узлах 5. Государственно-частное партнёрство при развитии транспортных систем	<i>транспортными системами</i>
Уметь	– выбирать показатели, характеризующие транспортные системы, рассчитывать их значения; – выявлять особенности управления транспортными процессами при организации деятельности транспортно-технологических систем; – определять целесообразность применения механизмов государственно-	Примерные практические задания: 1. Определение показателей транспортной работы 2. Расчет показателей качества транспортных услуг 3. Расчет параметров транспортной сети 4. Ознакомиться с содержанием и заполнить примеры основных транспортных документов	

	частного партнерства на транспорте.		
Владеть	– методами расчета количественных значений характеристик транспортных систем; – подходами к сравнению услуг, предоставляемых различными типами транспортных операторов; – навыками работы с транспортными документами.	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.	
ОПК-10 готовностью к использованию методов статистического анализа и современных информационных технологий для эффективного использования техники в транспортно-технологических системах			
Знать	– общие понятия систем и его свойств; – понятия и характеристики грузопотоков и транспортных потоков – методы анализа и исследования транспортных систем	Контрольные вопросы для подготовки к зачету: 1. Понятие и свойство систем. Классификация и структура систем. 2. Понятие системного подхода. Основные задачи и функции системного анализа 3. Понятие управляемой системы 4. Замкнутые и разомкнутые управляемые системы. Комбинированные системы 5. Транспортное зонирование 6. Транспортные потоки и их основные характеристики 7. Грузы и их свойства. Грузопотоки. 8. Партионность грузов и ее влияние на эффективность транспортно-логистического процесса 9. Цели и задачи исследования транспортных систем. 10. Понятие модели и моделирования транспортных систем 11. Модели спроса на транспортное обслуживание 12. Имитационное моделирование транспортных систем	<i>Управление транспортными системами</i>

Уметь	– выделять основные факторы, влияющие на развитие транспортных систем; - определять параметры транспортных систем; - оценивать состояние и выявлять узкие места транспортной инфраструктуры	Примерные практические задания: 1. Построение эпюры грузопотоков 2. Выбор вида тары груза 3. Рассчитать параметры транспортного потока 4. Расчет параметров транспортных систем	
Владеть	– навыками анализа изменений, происходящих в транспортных системах; – основными методами анализа и моделирования грузопотока, транспортного потока	Примеры комплексных заданий: 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 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	
Знать	– алгоритмы моделирования транспортных процессов и цепей поставок; – характеристики и	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.	Математическое моделирование систем и процессов

	взаимосвязи элементов логистических транспортных цепей и звеньев	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. 13. Алгоритм решения графоаналитическим методом линейных оптимизационных моделей.																										
Уметь	— составлять оптимизационные математические модели логистических и транспортных процессов; — определять параметры логистических транспортных цепей и звеньев	Примерные практические задания: 1. Составьте дескриптивную математическую модель и найдите допустимое решение в Excel «Поиск решения» Участок слесарного отделения локомотивного депо выпускает два вида запасных частей, причем суточный план определен в 60 единиц втулок и 80 единиц вкладышей. Суточные ресурсы следующие: 600 станко-часов производственного оборудования, 300 т сырья, 420 чел.-часов трудовых ресурсов, 450 кВт/ч электроэнергии. Расход ресурсов на производство единицы готовых изделий представлен в таблице. Требуется рассчитать план производства втулок и вкладышей. <table><tr><td>Изделие</td><td>Оборудование, ст.-ч</td><td>Сырье, т</td><td>Трудозатраты, чел./ч</td><td>Электроэнергия, кВт/ч</td></tr><tr><td>Втулка</td><td>4</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Вкладыш</td><td>3</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td></tr></table> 2. Составьте оптимизационную математическую модель и найдите оптимальное решение в Excel «Поиск решения» Автотранспортное предприятие (АТП) получило заявки на перевозку двух видов грузов – щебня и грунта. АТП располагает запасом шин и смазочных материалов на сумму соответственно 72 и 56 тыс. руб. В таблице приведены затраты каждого вида ресурсов на выполнение одной заявки. Определить оптимальное количество выполненных заявок по каждому виду груза, если известно, что от выполнения одной заявки по перевозке щебня АТП получает доход в размере 440 руб., а при удовлетворении одной заявки на перевозку грунта – 280 руб. <table><tr><td rowspan="2">Груз</td><td colspan="2">Затраты материалов, руб.</td></tr><tr><td>Шины</td><td>Смазочные материалы</td></tr><tr><td>Щебень</td><td>0,18</td><td>0,08</td></tr><tr><td>Грунт</td><td>0,09</td><td>0,28</td></tr></table> 3. Найдите оптимальное решение математической модели графоаналитическим методом $Z = x_1 - x_2 \rightarrow \min,$$\square x_1 + 3x_2 \square 12;$ $\square$	Изделие	Оборудование, ст.-ч	Сырье, т	Трудозатраты, чел./ч	Электроэнергия, кВт/ч	Втулка	4	2	2	3	Вкладыш	3	1	3	2	Груз	Затраты материалов, руб.		Шины	Смазочные материалы	Щебень	0,18	0,08	Грунт	0,09	0,28
Изделие	Оборудование, ст.-ч	Сырье, т	Трудозатраты, чел./ч	Электроэнергия, кВт/ч																								
Втулка	4	2	2	3																								
Вкладыш	3	1	3	2																								
Груз	Затраты материалов, руб.																											
	Шины	Смазочные материалы																										
Щебень	0,18	0,08																										
Грунт	0,09	0,28																										

		$3x_1 - x_2 \leq 6$; $3x_1 + 4x_2 \leq 0$. $\leq$	
Владеть	– навыком выбора и расчета оптимальных параметров различных транспортных систем; – методами оптимизации функционирования логистических транспортных цепей и звеньев	Примерные тестовые вопросы: 1. Что является критерием эффективности транспортного процесса: 1) отношение затрат ресурсов к величине прибыли, получаемой при выполнении перевозок; 2) величина прибыли от перевозок грузов или пассажиров; 3) отношение прибыли от перевозок к сумме затрат ресурсов, необходимых для осуществления перевозок; 4) сумма затрат ресурсов, необходимых для осуществления перевозок? 2. Что такое математическая оптимизационная модель транспортного процесса: 1) совокупность целевой функции, описывающей критерий оптимальности транспортного процесса, и системы ограничений, накладываемых на переменные целевой функции; 2) система уравнений, описывающая взаимосвязи между величинами расхода различных ресурсов, расходуемых при осуществлении транспортного процесса; 3) множество значений, определяющих величины расхода ресурса каждого вида? 3. К какой категории моделей относится модель, описывающая процесс, в 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?	
ОПК-11 готовностью к использованию алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта			
Знать	техническую документацию в области систем автоматики, телемеханики и связи, и технологии работы этих систем	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.	<i>Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте</i>
Уметь	определять наличие нарушений	Примерные темы лабораторных работ: 1. Исследование сельсинов	

	нормальной работы устройств автоматики, телемеханики и связи	- Исследование фотоэлектронных приборов и устройств - Устройство и принцип фотодиода - Устройство и работа реле.	
Владеть	иметь представление о содержании, техническом обслуживании и экономической эффективности устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи, применяемых на промышленном железнодорожном транспорте	Примерные темы для рефератов - Изучение устройств воздушных, кабельных и оптических линий железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. - Организация поездной диспетчерской связи - Изучение аппаратуры ДСС. - Устройство факсимильной связи - Применение устройств радиосвязи на железнодорожном транспорте	
Знать	основы теории безопасности, особенности технических средств, устройств и сооружений промышленного транспорта; средства и методы повышения безопасности и	Теоретические вопросы: - Назначение участковых станций. - Назначение ПТО вагонов на сортировочных станциях. - Технология работы сетевого ПТО. - Организация ремонта вагонов в парках сортировочных станций.	<i>Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте</i>

	устойчивости технических средств и технологических процессов; структуру автоматизированн ых систем управления поездной и маневровой работой; технические средства пассажирских перевозок;		
Уметь	выбирать технические средства и технологии с учетом последствий их применения; готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты и отчеты, библиографию, анализ информации по объектам исследования; обеспечивать проведение конкурсных	Примерные темы лабораторных работ: 1. Светофоры.	

	процедур; определять основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем; применять элементы сетевых технологий: сеть Интернет, электронную почту, сеть Интранет; применять автоматизированну ю систему оперативного управления перевозками; проводить оценку влияния рисков на результаты осуществления проекта и разрабатывать предложения по управлению ими; разрабатывать Единые технологические процессы работы		

	станций примыкания и путей необщего пользования; Составлять документы		
Владеть	методами оценки надежности технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте, навыками их применения; методами контроля уровня безопасности на производстве, планирования и реализации мероприятий по его повышению; методикой разработки технологических процессов работы пассажирских и технических станций;	Теоретические вопросы: 1. Состав, назначение и принцип действия средств контроля подвижного состава на ходу поезда. 2. Размещение оборудования средств контроля. 3. Основные требования по эксплуатации средств контроля подвижного состава на ходу поезда. 4. Технические средства контроля подвижного состава на станциях с сетевым ПТО. 5. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе. 6. Каковы особо опасные нарушения безопасности движения. 7. Сигналы и места установки постоянных сигналов 8. Конструктивное отличие светофоров. 9. Основные показания светофоров на железной дороге. 10. Классификация светофоров. 11. Места установки проходных светофоров.	
Знать	- основную технологию работы	Контрольные вопросы: 1. Документы, регламентирующие перевозочный процесс на промышленном	Управление эксплуатацион

	промышленных железнодорожных станций и их структурные характеристики; - правила нормативную документацию связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.	железнодорожном транспорте. 2. Основные принципы организации перевозок на промышленном железнодорожном транспорте. 3. Система показателей, характеризующих количественную и качественную сторону эксплуатационной работы промышленного железнодорожного транспорта. 4. Виды перевозок на промышленном железнодорожном транспорте 5. Определение объема перевозок, грузопотока, грузооборота и вагонооборота на промышленном железнодорожном транспорте. 6. Скорости перемещения грузов и поездов. 7. Показатели использования вагонов и локомотивов. 8. Раздельные пункты на железнодорожном транспорте, их виды и назначение. Классификация раздельных пунктов по характеру работы и техническим признакам. 9. Классификация магистральных железнодорожных станций по назначению и характеру работы. 10. Классификация промышленных железнодорожных станций по назначению и характеру работы.	<i>ной работой и качеством перевозок</i>
Уметь	- выбирать из нормативной документации необходимые сведения по организации поездной и маневровой работы, а также эксплуатации технических средств и устройств на железнодорожной станции; - применять	Практические задания: 1. Рассчитать время на выполнение маневровой работы при подаче вагонов на грузовые пункты и уборки с них; 2. Рассчитать продолжительность полурейса 3. Рассчитать окончание формирования многогруппного поезда на одном пути. 4. Определить горочный цикл работы горки средней мощности. 5. составить технологический график роспуска вагонов на горке большой мощности двумя локомотивами.	

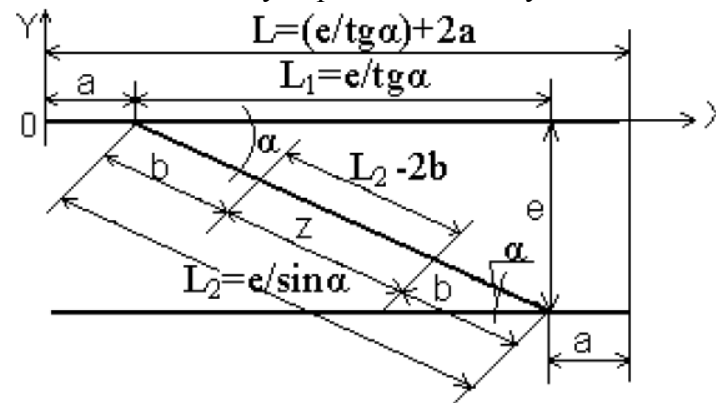
	алгоритмы и правила, указанные в нормативной документации для организации поездной и маневровой работы, а также эксплуатации технических средств и устройств на железнодорожной станции.		
Владеть	умениями использования алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта;	Лабораторные работы на тему «Организация поездной работы» выполняется Задание № 1, Светофоры. Задание № 2. Ручные и звуковые сигналы Задание № 3. Прием и сдача дежурства на станции, порядок ведения служебной документации. Задание № 4. Обязанности дежурного по станции при приеме, отправлении и пропуске поездов. Задание № 5. Движение поездов при автоблокировке. Задание № 6. Движение поездов при полуавтоматической блокировке. Задание № 7. Движение поездов при телефонных средствах связи.	
Знать	- основную техническую документацию железнодорожных станций и их структурные характеристики; - правила ведения	Теоретические вопросы: 1. Разъезды и обгонные пункты. 2. Устойства локомотивного и вагонного хозяйств участковых станций 3. Основные положения проектирования участковых станций 4. Технология работы участковых станций 5. Схемы участковых станций 6. Классификация и размещения участковых станций 7. Переустройство разъездов, обгонных пунктов и промежуточных станций. 8. Схемы промежуточных станций. 9. Классификация промежуточных станций и организация их работы.	<i>Железнодорожные станции и узлы</i>

	технической документации на железнодорожных станциях.		
Уметь	- выбирать из технической документации необходимые сведения по организации поездной и маневровой работы, а также эксплуатации технических средств и устройств на железнодорожной станции; - применять техническую документацию для организации поездной и маневровой работы, а также эксплуатации технических средств и устройств на железнодорожной	Практические задания: 1. Рассчитать взаимное расположение стрелочных переводов 2. Рассчитать соединение двух параллельных путей по вариантам	

станции.

Исходные данные	Вариант (последняя цифра суммы цифр шифра)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тип рельса	P65	P65	P50	P50	P65	P65	P50	P50	P65	P65
Марка крестовины	1/11	1/9	1/11	1/9	1/11	1/9	1/11	1/9	1/11	1/9
Междупутье, м	4,8	5,3	4,8	5,3	6,5	4,8	5,3	4,8	6,5	5,3
Радиус кривой, R, м	300	200	300	200	400	200	300	200	400	300

3. Рассчитать съезды между параллельными путями.



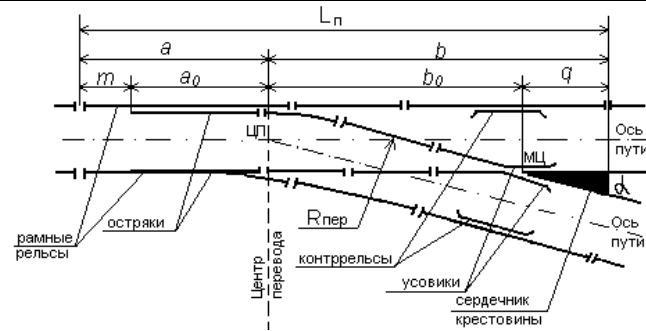
Исходные данные	Вариант (последняя цифра суммы цифр шифра)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Тип рельса	P65	P65	P50	P50	P65	P65	P50	P50	P65	P65
Марка крестовины	1/9	1/11	1/9	1/11	1/9	1/11	1/9	1/11	1/9	1/11
Междупутье, м	4,8	5,3	4,8	5,3	6,5	4,8	5,3	4,8	5,3	6,5

Владеть

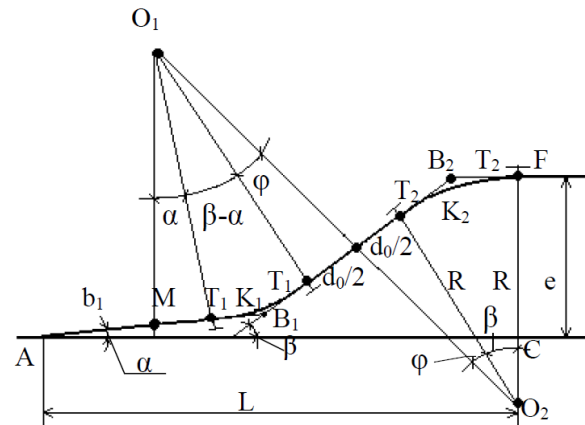
- умениями использования основной технической документации при рассмотрении вопросов организации работы железнодорожного

Контрольная работа на тему «Расчет и укладка стрелочной горловины»:
Задание № 1. Вычертить в масштабе одиночный обыкновенный перевод в осях путей (марку крестовины и тип рельса задает преподаватель);

транспорта;
- основными
практическими
умениями и
навыками
разработки
технической
документации
железнодорожной
станции.

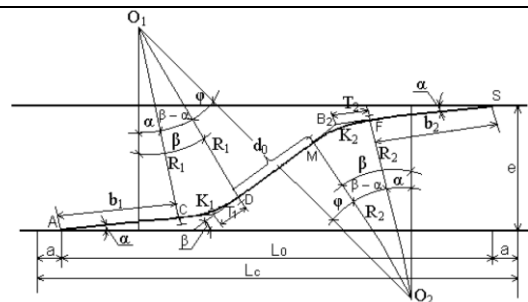


Задание № 2. Сокращенное соединение двух параллельных путей.



Исходные данные	Вариант (последняя цифра шифра)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Тип рельса	P50	P65	P50	P50	P65	P50	P50	P50	P65	P50
Марка крестовины	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/9
Междупутье, м	6,5	7,5	10,5	6,5	7,5	7,5	10,5	6,5	6,5	7,5
Радиус кривой, R, м	300	200	300	200	200	200	300	200	300	300

Задание № 3. Сокращенные съезды между параллельными путями.



Исходные данные	Вариант (последняя цифра шифра)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Тип рельса	P50	P65	P50	P50	P65	P50	P50	P50	P65	P50
Марки крестовин	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/9
Междупутье, м	7,5	10,5	10,5	17,1	7,5	7,5	10,5	17,1	7,5	10,5
Радиусы кривых, R, м	300	200	300	200	200	200	300	200	300	200

Знать:

-основные требования к безопасности движения и технической эксплуатации железнодорожного транспорта.

Перечень вопросов для подготовки к лабораторным занятиям

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.

Тема 3.2 «Техника безопасности при производстве маневровой работы».

Руководство маневровой работой. Организация маневровой работы с использованием вытяжных путей. Расформирование-формирование составов на горках. Безопасные приемы расцепления, закрепления подвижного состава, отпуска автотормозов, работы с саморазгружающимися вагонами. Транспортное обслуживание грузовых фронтов и производственных объектов.

Тема 3.3 «Техника безопасности при организации поездной работы».

Система организации движения поездов на железнодорожном транспорте. Организация работы поездного диспетчера. Правила приема, отправления и пропуска поездов на станциях. Организация движения поездов при различных средствах связи на перегонах в условиях их нормальной работы и неисправности. Движение поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи.

Транспортная безопасность

Уметь:

формулировать основные

Перечень тем для написания рефератов

По разделу 3 «Техническая эксплуатация и безопасность движения на железнодорожном

	требования к безопасности движения и технической эксплуатации железнодорожного транспорта.	транспорте». 1. Габарит приближения строений на магистральном и промышленном транспорте. 2. Учет эксплуатации и ремонтов подвижного состава. 3. Основные обязанности руководителя маневров. 4. Техника безопасности при производстве маневров. 5. Основные обязанности поездного диспетчера. 6. Обязанности дежурного по станции при организации приема, отправления и пропуска поездов. 7. Организация движения поездов при различных средствах связи.	
Владеть:	умениями использования знаний при рассмотрении вопросов безопасности движения и технической эксплуатации железнодорожного транспорта в процессе обучения.	Контрольные вопросы для подготовки к зачету 1. Техника безопасности при производстве маневров. 2. Обязанности поездного диспетчера. 3. Организация движения поездов при телефонных средствах связи. 4. Организация движения поездов при автоматической блокировке и ее неисправности. 5. Организация движения поездов при полуавтоматической блокировке и ее неисправности. 6. Организация движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи.	
Знать:	- основы организации внутризаводских перевозок.	Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям 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.	Генплан и организация железнодорожных перевозок промышленных предприятий
Уметь:	выбирать и рассчитывать рабочий парк подвижного состава на внутризаводских	Контрольные вопросы для подготовки к зачету с оценкой 1. Методика расчета потребного парка подвижного состава на внутризаводских перевозках. 2. Контактный график, его понятие и порядок разработки. 3. Внедрение контактного графика. Его достоинства и недостатки. 4. Организация перевозок по нормативному графику.	

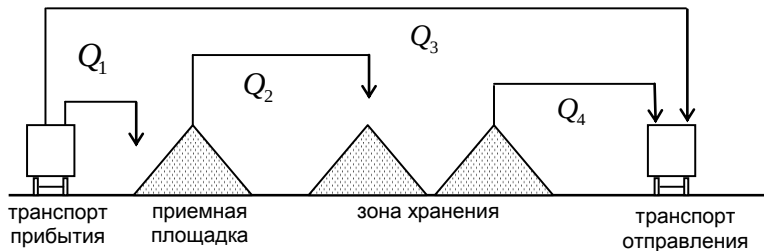
	перевозках.		
Владеть:	- основными умениями использования элементов решения задач по приведению в соответствие парка подвижного состава с планируемым объемом перевозок в процессе обучения.	Задание на курсовую работу Этап 1 расчет среднесуточных вагонопотоков на внутризаводских перевозках и определение категорий внутризаводских поездов. Этап 2 расчет рабочего парка подвижного состава на внутризаводских перевозках. Этап 3 разработка расписания перевозок по контактному графику и расчет внутризаводских перевозок в частных вагонах.	
Знать	- основные определения и понятия технологии работы железнодорожного подвижного состава, и их основные характеристики; - основные процессы работы железнодорожного подвижного состава, и их взаимосвязь	Перечень теоретических вопросов для подготовки к экзамену: 1. Характеристика железнодорожного транспорта. 2. Вагоны специального назначения. 3. Технологический подвижной состав. 4. Тяговые агрегаты. 5. Механическая часть электровагона. 6. Тормозное оборудование. 7. Ходовая часть вагонов. 8. Устройство тепловоза.	<i>Устройство и эксплуатация железнодорожного подвижного состава</i>
Уметь	- определять продолжительность грузовых и транспортных операций с учетом их взаимосвязи.	Практические задания 1. Устройство вагонов; 2. Устройство тепловозов; 3. Устройство локомотивов; 4. Устройство тормозной системы	
Владеть	- основными практическими умениями	Курсовая работа «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава»; 1. Определить рабочий и инвентарный парк вагонов; 2. Определить рабочий и инвентарный парк локомотивов;	

	организации работы железнодорожного подвижного состава, и навыками их использования.		
Знать	основные понятия и принципы организации перевозочного процесса, обеспечения безопасности движения и эксплуатации транспорта	Подготовка и защита отчета по НИР Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении НИР. Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы: 1. Корректировка методик определения участковой скорости движения поездов при воздействии внешних факторов. 2. Анализ и совершенствование методик выбора места размещения контейнерных терминалов. 3. Разработка методик тарифообразования на городском пассажирском транспорте. 4. Разработка методик выбора мест размещения транспортно-логистических центров. 5. Разработка методик определения перерабатывающих способностей контейнерных терминалов в соответствии с потребными объемами перевозок. 6. Разработка методик оперативной корректировки плана формирования поездов с учетом сроков доставки вагонов. 7. Разработка методик определения параметров сухого порта. 8. Анализ возможных ситуаций дорожного движения и разработка методик предупреждения дорожно-транспортных происшествий. 9. Разработка логистических систем доставки горной массы из карьеров до обогатительной фабрики. 10. Разработка методик определения мест размещения остановочных пунктов городского пассажирского транспорта.	<i>Научно-исследовательская работа</i>
Уметь	использовать алгоритмы деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта		
Владеть	навыками решения научно-исследовательских задач по организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения	Примерный перечень вопросов на защите отчета НИР: 1. Какая научно-исследовательская задача решалась в ходе выполнения НИР? 2. Какие методы исследования применялись при выполнении НИР? 3. Как тема исследовательской работы согласовывается со списком приоритетных направлений Транспортной стратегии РФ? 4. Какими нормативно правовыми актами регулируется деятельность транспорта на объекте исследований? 5. Какие отечественные и зарубежные методики, разработки существуют по объекту научных исследований?	

		6. Укажите области применения предложенной Вами методики, рекомендаций? 7. В чем состоит экономический эффект предложенного решения научно-исследовательской задачи? 8. Какими способами осуществлялась проверка достоверности полученных результатов? 9. Какие инновационные решения были разработаны в ходе выполнения НИР? 10. Какие методы математического и имитационного моделирования использовались в ходе выполнения НИР?	
ОПК-12 готовностью применять логистические технологии в организации и функционировании транспортных систем			
Знать	основные понятия логистической науки	Примерные вопросы на экзамен: 1. История возникновения логистики 2. Этапы развития логистики как науки 3. Концепции логистики 4. Структура логистической системы 5. Принципы логистики 6. Функции и задачи логистических элементов 7. Виды логистики	<i>Основы логистики</i>
Уметь	оценивать эффективность принимаемых логистических решений	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.	
Владеть	навыком выбора инструментов оценки эффективности логистических решений	Примерное содержание расчетных кейсов: Задача 1. Рассчитать интервал времени между заказами, если потребность в трубах за 2005 г. Составляет 2500 т, а оптимальный размер заказа 140 т. Задача 2. Рассчитайте полезную площадь формовочных материалов способом загрузки на 1 м ² , если нагрузка на 1 м ² пола составляет 5 т; а величина установленного запаса формовочных материалов 25000 т.	

		Задача 3. 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 п 20; вес (масса) товара Q, размещенного на складе, 20 000 т. 2 вариант. Затраты А, связанные с эксплуатацией, амортизацией и ремонтом оборудования склада, составляют 3,5 млн. руб.; стоимость оборудования СТ склада 90,0 млн. руб.; средняя оборачиваемость товара п 20; вес (масса) товара Q, размещенного на складе, 25000 т.	
Знать	– основные логистические технологии в организации и функционировании транспортных систем	Контрольные вопросы для подготовки к экзамену 1. Эффективность эксплуатации транспортных средств 2. Механизация и автоматизация погрузо-разгрузочных работ на транспорте 3. Классификация погрузо-разгрузочных средств 4. Производительность погрузо-разгрузочных средств 5. Грузоподъемные и транспортирующие механизмы и машины периодического действия 6. Простейшие механизмы и устройства 7. Краны 8. Погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины 9. Экскаваторы 10. Машины и устройства непрерывного действия 11. Грузозахватные устройства 12. Основные параметры погрузо-разгрузочных средств 13. Выбор автотранспортных и погрузо-разгрузочных средств 14. Организация и управление процессами перемещения и хранения грузов 15. Склады и складские операции 16. Основные понятия транспортно-грузовой системы. Показатели эффективности функционирования транспортно-грузовой системы 17. Методика расчета потребной численности погрузочно-разгрузочных машин 18. Порядок выбора оптимальной технологической схемы ПРР 19. Назначение и устройство вагоноопрокидывателей 20. Назначение и устройство бункерных и траншейно-эстакадных приемных устройств	Транспортно-грузовые системы

		21. Методика проектирования склада. Общие положения	
Уметь	– осуществлять выбор логистических технологий	Темы рефератов по дисциплине 1 Основные эксплуатационные свойства транспортных средств 2 Оценочные показатели эксплуатационных свойств транспортных средств 3 Эффективность эксплуатации транспортных средств 4 Механизация и автоматизация погрузо-разгрузочных работ на транспорте 5 Классификация погрузо-разгрузочных средств 6 Производительность погрузо-разгрузочных средств 7 Грузоподъемные и транспортирующие механизмы и машины периодического действия 8 Простейшие механизмы и устройства 9 Краны 10 Погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины 11 Экскаваторы 12 Машины и устройства непрерывного действия 13 Грузозахватные устройства 14 Основные параметры погрузо-разгрузочных средств 15 Выбор автотранспортных и погрузо-разгрузочных средств 16 Склады и складские операции	
Владеть	– знаниями о классификации складов и организации основных складских технологических процессов	Задача 1. Рассчитать вместимость открытого склада щебня на пути необщего пользования, если суточный объем поступления груза составляет 1050 т; коэффициент неравномерности поступления груза 1,25. Задача 2. Определить емкость и полезную площадь крытого склада для хранения запасных частей, если годовой объем поступления груза 14000 т. Запасные части прибывают в контейнерах (масса брутто 5 т). Задача 3. Рассчитать коэффициент складочности груза (рис. 3.1) при следующих объемах переработки груза: $Q_1 = 950$; $Q_2 = 800$; $Q_3 = 150$; $Q_4 = 1000$ т.	

		 Задача 4. Рассчитать геометрические размеры штабеля склада угля, если ежегодно производится отгрузка 2 млн т угля двумя экскаваторами ЭКГ-5 на железнодорожный транспорт. Задача 5. Определить ориентировочную площадь склада закроного типа хранения ферросплавов, если годовой объем перевозок составляет 50000 т; срок хранения груза 30 сут.; плотность груза 2 т/м³; высота укладки 2 м; коэффициент использования площади склада 0,5.	
Знать	– роль транспорта как элемента логистического комплекса; – основные понятия и элементы транспортных систем; – основные виды и характеристики транспортных систем	Контрольные вопросы для подготовки к зачету: 1. Понятие транспортных систем. Основные типы и характеристики транспортных систем 2. Отличительные особенности и свойства транспортных систем 3. Функции управления и их реализация на транспорте 4. Виды сообщений 5. Транспортные коридоры на территории РФ 6. Терминальные технологии транспортировки и логистические центра 7. Оценка эффективности транспортных систем 8. Направления развития транспортных систем. Государственно-частное партнёрство при развитии транспортных систем	Управление транспортными системами
Уметь	– оценивать влияние партионности грузов на эффективность	Примерные практические задания: 1. Выбор вида транспорта на основе расчета общих логистических издержек 2. Оценка влияния партионности груза на общие издержки в системе	

	транспортно-логистических процессов; – определять условия целесообразности применения терминальной технологий при функционировании транспортных систем																																														
Владеть	– подходами к применению логистических технологий в организации и функционировании транспортных систем; – методами определения цены доставки при транспортировке различными видами транспорта	Примеры комплексных зданий: 1.Распределение объемов перевозимых грузов при обслуживании потребителей в транспортных узлах. В транспортном узле имеются два причала А1 и А2 для перевалки песка соответственно 120 тыс. и 140 тыс. т. Песок доставляется автотранспортом в восемь районов города П1 – П8, потребность каждого из которых, в песке составляет 35, 10, 23, 15, 27, 55, 22 и 73 тыс. т. Стоимость погрузки песка в автомобили на обоих причалах одинаковая. Приведенное расстояние перевозки l_{ij} от i-го причала до j-го района приведены в таблице. <table><tr><th rowspan="2">Параметр</th><th colspan="8">Районы</th></tr><tr><th>П₁</th><th>П₂</th><th>П₃</th><th>П₄</th><th>П₅</th><th>П₆</th><th>П₇</th><th>П₈</th></tr><tr><td>Расстояние перевозки от причала А₁</td><td>3,1</td><td>3,8</td><td>6,1</td><td>7,0</td><td>4,2</td><td>6,5</td><td>2,9</td><td>6,4</td></tr><tr><td>Расстояние перевозки от причала А₂</td><td>5,1</td><td>6,2</td><td>4,3</td><td>5,5</td><td>3,5</td><td>6,8</td><td>5,9</td><td>3,3</td></tr><tr><td>Объем груза, тыс. т</td><td>35</td><td>10</td><td>23</td><td>15</td><td>27</td><td>55</td><td>22</td><td>73</td></tr></table> Построить оптимальный план перевозок и рассчитать полученный объем перевозок.	Параметр	Районы								П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	П ₅	П ₆	П ₇	П ₈	Расстояние перевозки от причала А ₁	3,1	3,8	6,1	7,0	4,2	6,5	2,9	6,4	Расстояние перевозки от причала А ₂	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	
Параметр	Районы																																														
	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	П ₅	П ₆	П ₇	П ₈																																							
Расстояние перевозки от причала А ₁	3,1	3,8	6,1	7,0	4,2	6,5	2,9	6,4																																							
Расстояние перевозки от причала А ₂	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																																							
Знать	структуру транспортного предприятия, основные подразделения, диспетчерское	Подготовка отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание на учебную практику по получению первичных профессиональных умений и навыков: Цель прохождения практики:	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и																																												

	управление перевозочного процесса; основные понятия и определения, принципы функционирования транспортных систем; основы логистических технологий	– изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей направлению подготовки 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; – изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы. Задачи практики: – ознакомление с нормативно-правовой документацией организации; – изучение структуры организации, функций и методов управления; – изучение должностных инструкций сотрудников организации; – изучение основной транспортной документации предприятия и организации документооборота в организации; – изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; – проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; – на основе изучения положения об организации, где проходит практика, и иной нормативно-правовой документации, составить схему организационной структуры предприятия (с указанием функций и полномочий структурных подразделений); – рассмотрение ведения и учета транспортной документации на предприятии; – организация процесса оперативного управления и регулирования перевозок; – планирование перевозок на предприятии; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – обобщение результатов, достигнутые при прохождении практики – подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций, практических рекомендаций по совершенствованию экономических аспектов их деятельности; – систематизация и обобщение материала для написания отчета по практике; – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	навыков
Уметь	выявлять недостатки в работе транспортного предприятия; применять логистические технологии в организации и функционировании транспортных систем		
Владеть	принципами установления причин неисправностей и недостатков в работе подвижного состава и объектов транспортной инфраструктуры;		

	методами разработки мероприятий по повышению эффективности работы транспорта на предприятии		
ОПК-13 способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, осуществлять контроль соблюдения на транспорте установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил			
Знать	– методы планирования ресурсного обеспечения деятельности предприятия, разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений	Перечень теоретических вопросов к зачету: 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.	<i>Транспортно-технологический менеджмент</i>
Уметь	– использовать принципы и методы организации и нормирования труда	Примерные практические задания: 5. Как следует отнестись к накоплению информации о проблеме? (А) чем больше информация, тем лучше (В) избыток информации также вреден, как и ее недостаток (С) получение максимума информации о проблеме – обязанность руководителя (D) избыточный объем информации – залог успеха 6. Какая из человеческих потребностей является главной по теории мотивации Макклелланда? (А) успех (В) деньги	

		(С) свобода (D) безопасность 7. Основные функции управления (А) планирование, контроль (В) планирование, организация, мотивация, контроль (С) организация, мотивация (D) организация, мотивация, контроль	
Владеть	– навыками работы в коллективе	Задание 1. Исследовать принципы управления в различных сферах транспортной деятельности. Рассмотреть известную транспортную компанию и обсудить в группах какие принципы управления в ней используются. Задание 2. Привести пример изменения поведения и описать факторы и события, которые этому способствовали.	
Знать	–основные положения нормативных документов, регламентирующих условия взаимоотношений транспорта, грузоотправителей и грузополучателей; –принципы разработки ЕТП и составления договоров на эксплуатацию подъездных путей	Примерные теоретические вопросы: 1. Основные признаки, используемые при классификации грузов. 2. Характеристика и специализация грузовых станций. 3. Транспортно-складские комплексы и грузовые фронты. 4. Классификация вагонов грузового парка. 5. Классификация отправок грузов и железнодорожных сообщений. 6. Перевозка грузов маршрутными и групповыми отправлениями. 7. Перевозка грузов контейнерными отправлениями. 8. Перевозка грузов мелкими отправлениями.	Управление грузовой и коммерческой работой
Уметь	–определять параметры грузовых и коммерческих операций	Примерные практические задания: 1. Проверить габаритность и правильность размещения груза на открытом железнодорожном подвижном составе: а) габарита погрузки; б) правильности размещения груза.	

		2. Определить значения сил, действующих на листовой металл в рулонах, перевозимый в вагоне-платформе. 3. Определить устойчивость листового металла в рулонах, перевозимых в полувагоне. Указать применяемые средства крепления. 4. Определить плату за перевозку листовой стали в рулонах не поименованной в алфавите повагонной отправкой с железнодорожной станции Магнитогорск-Грузовой до железнодорожной станции Тольятти. Перевозка груза осуществляется грузовой скоростью, в универсальном полувагоне общего парка, грузоподъемностью 69 т, итоговая масса нетто груза 65,8 т.	
Владеть	–навыком определения оптимальной загрузки подвижного состава	Примерные тестовые вопросы: 1. К какому виду отправки относится перевозка партии груза, для которой требуется предоставление более одного вагона, но меньше состава: 1) мелкая; 2) групповая; 3) повагонная; 4) маршрутная? 2. К какому виду отправки относится перевозка длинномерного груза на сцепе из двух платформ: 1) мелкая отправка; 2) групповая отправка; 3) повагонная отправка; 4) маршрутная отправка? 3. Как называются маршрутные поезда, следующие на одну станцию назначения в пределах двух и более железных дорог: 1) прямые сетевые; 2) в распыление сетевые; 3) прямые внутридорожные; 4) в распыление внутридорожные? 4. Как называются отправительские маршрутные поезда, которые регулярно следуют от одной станции погрузки до одной станции выгрузки: 1) прямые; 2) кольцевые; 3) ступенчатые;	

		4) маршруты в распыление? 5. При каком условии перевозка грузов маршрутными отправлениями целесообразна: 1) для перевозки грузов требуется 100 вагонов; 2) расстояние перевозки грузов превышает 500 км; 3) параметр накопления вагонов на станции формирования не превышает 10; 4) экономия времени от проследования поездом станций транзитом превышает затраты времени на накопление на станции поезда? 6. Какой вид сборных вагонов предполагает его загрузку мелкими отправлениями в адрес разных получателей назначением на одну станцию выгрузки без сортировки грузов в пути следования: 1) прямой; 2) перегрузочный; 3) прямой участковый; 4) сборно-раздаточный секционный? 7. Какой способ сортировки мелких отправок основан на их полной выгрузке из вагонов, группировке и загрузке в вагон отправок одного назначения: 1) секционный; 2) с оставлением «ядра»; 3) непосредственной перегрузки; 4) любой из вышеперечисленных? 8. При каком способе перевозки контейнеров поезд содержит в составе вагоны, загруженные только контейнерами: 1) перевозка в грузовом поезде; 2) перевозка в прямом назначении; 3) перевозка в контейнерном поезде; перевозка в перегрузочном назначении?	
Знать	–условия перевозки грузов различными видами транспорта; -используемые и перспективные способы перевозки грузов в моно- и мультимодальных системах доставки	Примерные теоретические вопросы (5 семестр): 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	Грузоведение

		«транспортное состояние груза»? Поясните на примере. 5. Перечислите физические свойства присущие наливным грузам. Почему газообразные грузы являются подвидом наливных грузов? Примерные теоретические вопросы (6 семестр): 1. Перечислите мероприятия обеспечивающие сокращение сроков доставки грузов. 2. Какими способами обеспечивается сохранность и качество скоропортящихся грузов? 3. Перечислите динамические силы, действующие на перевозимый груз. 4. В каких случаях и как направлены динамические силы, действующие на перевозимый груз? 5. Какими средствами крепления закрепляются грузы в кузове железнодорожного подвижного состава?	
Уметь	– определять транспортное состояние груза; – рассчитывать эффективные параметры грузов для различных цепей поставок	Примерные практические задания: 1. Определить транспортное состояние кулинарного жира, перевозимого в бочках. 2. Определить параметры транспортной тары и укрупнённого грузового места для кулинарного жира перевозимого железнодорожным транспортом.	
Владеть	– навыком использования технической литературы и нормативов для решения практических задач по организации перевозок грузов	Примерные тестовые вопросы: 1. Что понимается под понятием «груз»? 1) продукция, находящаяся в процессе перевозки; 2) продукция, находящаяся в процессе реализации; 3) продукция, находящаяся в процессе переработки; 4) любое из вышеперечисленного. 2. На каком этапе необходимо учитывать транспортную характеристику грузов? 1) перевозки; 2) утилизации; 3) потребления; 4) производства. 3. Что понимается под понятием «транспортное состояние груза»? 1) транспортабельность груза; 2) специфические свойства груза; 3) степень пригодности продукции к использованию;	

		4) <i>определённые показатели транспортной характеристики груза.</i> 4. К какому виду груза относятся зерновые культуры, перевозимые в таре? 1) <i>наливной;</i> 2) <i>насыпной;</i> 3) <i>навалочный;</i> 4) <i>генеральный.</i> 5. Какое из перечисленных свойств не относится к химическим свойствам грузов? 1) <i>абразивность;</i> 2) <i>окисляемость;</i> 3) <i>коррозионность;</i> 4) <i>самонагреваемость.</i> 6. Какой параметр оказывает влияние на величину угла естественного откоса груза? 1) <i>влажность;</i> 2) <i>кусковатость;</i> 3) <i>высота разгрузки;</i> 4) <i>все вышеперечисленные.</i> 7. Что позволяют определить объёмно-массовые показатели грузов? 1) <i>качество грузов и их транспортабельность;</i> 2) <i>наименование грузов, предъявленных к перевозке;</i> 3) <i>способы размещения и крепления грузов в подвижном составе;</i> 4) <i>использование вместимости и грузоподъёмности подвижного состава.</i> 8. Что не является средством пакетирования? 1) <i>ящик;</i> 2) <i>поддон;</i> 3) <i>подкладной лист;</i> 4) <i>пакетирующая кассета.</i>	
Знать	- понятие о графиках работы различных видов транспорта; - классификацию видов транспорта; - регламенты взаимодействия	Перечень контрольных вопросов: 1. Понятие транспортной и транспортно-технологической систем. Классификация, элементы и функции систем. 2. Характерные свойства транспортной системы (сложность, стохастичность, динамизм развития и т.д.), их влияние уровень прямых и обратных связей, взаимодействие и конкуренция между элементами системы. 3. Транспортные потоки, их параметры и особенности. 4. Транспортная продукция, ее специфика, отличительные особенности. Требования к транспортной продукции.	Взаимодействие видов транспорта

	видов транспорта.	5. Транспортная сеть путей сообщения. 6. Характеристика автомобильного транспорта. Основы и особенности эксплуатации. Основные показатели использования автотранспорта	
Уметь	- оформлять заявку на перевозку грузов различными видами транспорта; - определять ключевые факторы выбора вида транспорта; - составлять отчетные документы на перевозку.	Перечень контрольных вопросов: 13. Перспективы развития автомобильного транспорта. 14. Характеристика внутренних водных и морских путей сообщения. Основы и особенности эксплуатации внутренневодного и морского транспорта. Основные показатели использования. 15. Типы, устройство речных и морских портов. 16. Железнодорожные станции в портах. 17. Характеристика железнодорожного транспорта. Основы и особенности эксплуатации. Основные показатели использования железнодорожного транспорта. 18. Структурная реформа железнодорожного транспорта. Цели, этапы, итоги реформы.	
Владеть	- навыками составления инструкций по организации взаимодействия видов транспорта; - навыками формулирования требований к различным видам транспорта в промышленности; - навыками работы с установленными формами транспортной документации на различных видах	Перечень контрольных вопросов: 12. Характеристика воздушного транспорта. Организация управления полетами. 13. Городской транспорт. Особенности транспортного обслуживания городов. 14. Техничко-эксплуатационная характеристика промышленного транспорта. 15. Система информационного обеспечения транспортного обслуживания производства, ее сущность и задачи. 16. Новые и нетрадиционные виды транспорта. 17. Транспортные узлы как место взаимодействия различных видов транспорта. Классификация и назначение узлов.	

	транспорта.		
Знать		Перечень контрольных вопросов: 1. Основные элементы ДВС; 2. Основные элементы ходовой части; 3. Основные элементы тормозной системы 4. Основные элементы рулевого управления 5. Основные элементы кузова и кабины 6. Основные элементы панели приборов	<i>Устройство и эксплуатация автомобильного подвижного состава</i>
Уметь		Перечень контрольных вопросов и примерные темы практических заданий: 1. Назначение и устройство автомобилей-самосвалов 2. Назначение и устройство автоцистерн 3. Назначение и устройство автомобилей-рефрижераторов 4. Назначение и устройство бетоносмесительных установок 5. Назначение и устройство автокранов 6. Назначение и устройство автомобилей-самопогрузчиков Произвести корректировку нормативного пробега до ТО-1 и ТО-2 автомобиля КамАЗ-55111, если известно, что он эксплуатируется в условиях эксплуатации второй категории в умеренно-холодном климате.	
Владеть		Перечень контрольных вопросов и примерные темы практических заданий: 1. Основные задачи технического обслуживания на транспорте. 2. Виды технического обслуживания на авто- и железнодорожном транспорте. 3. Понятие циклового графика технического обслуживания. 4. Виды нормативов технической эксплуатации транспортных средств. 5. Показатели использования автопарка Рассчитать трудоемкость текущего ремонта автомобиля ГАЗ-3303, при первой категории условий эксплуатации, умеренно-холодном климате. Автопарк предприятия насчитывает 75 единиц таких автомобилей. Тип хранения – закрытый.	
Знать	основную правовые и нормативно-техническую документацию в области планированию работы	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной - практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Цель прохождения практики:	<i>Производственная - практика по получению профессиональ</i>

	транспортного предприятия, правила технической эксплуатации железных дорог	– изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей направлению подготовки 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; – изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы.	ных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	разрабатывать технологические регламенты по внедрению технологических процессов, проводить обследование действующих маршрутов	Задачи практики: – ознакомление с работой базовых предприятий, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов; – анализ технического оснащения, погрузочно-разгрузочных устройств, путевого развития станции (предприятия). – изучение организации выполнения грузовых, коммерческих и транспортно-логистических операций на предприятии; – формирование представления о месте и значимости средств и систем организации перевозок и управления на транспорте, об обеспечении сохранности грузов, безопасности движения поездов и маневровой работе, организации охраны труда на предприятии; – изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; – описание специализированных программных продуктов, используемых на предприятии для организации транспортного и логистического процесса на предприятии; – проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; – проведение анализа показателей работы предприятия; – планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства; – описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок; – характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике; – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; Планируемые результаты практики: – подготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в	
Владеть	навыками разработки графиков работ, заявок, технологических карт и другой технической документации при организации перевозочного процесса		

		сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; – систематизация и обобщение материала для отчета по практике; – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
Знать	нормативно-правовую документацию по вопросам составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной – преддипломной практике: Целями производственной – преддипломной практики по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» является: - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области технологии, организации, планировании и управлении технической и коммерческой эксплуатацией железнодорожного транспорта; организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, на основе принципов логистики и соблюдения правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.; - сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Задачи практики: - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; - приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; - овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; - приобретение опыта участия в составе коллектива; - ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; - изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; - накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике,	<i>Производственная - преддипломная практика</i>
Уметь	осуществлять контроль соблюдения на транспорте установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил; составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и		

	другую техническую документацию	индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; - ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; - изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; - проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, – на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; – проведение анализа технического оснащения предприятия; – изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; – изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными	
Владеть	методами разработки и принципами внедрения производственных программ и плановых заданий, заявок, технологических карт и прочей технической документации		

		организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ОПК-14 владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности			
Знать	- научные основы эксплуатации транспортных коммуникаций; - отличительные особенности технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем; - понятие транспортной системы и транспортных коммуникаций.	Перечень контрольных вопросов: 12. Расчет водоотводных сооружений и глубины дренажа 13. Выбор типа рельсов в зависимости от грузонапряжённости, скорости движения и осевых нагрузок локомотива 14. Расчет числа и порядка укладки укороченных рельсов 15. Выбор и расчет геометрических параметров стрелочного перевода	<i>Устройство и эксплуатация железных дорог</i>
Уметь	- структурировать технологический процесс эксплуатации железных дорог; - определять	Перечень контрольных вопросов и примерных тем практических заданий: 7. Поперечный профиль земляного полотна (насыпи). 8. Поперечный профиль земляного полотна (выемки). 9. Определение возвышения наружного рельса в кривых. 10. Определение длины переходных кривых. Определить стыковой зазор рельсового пути, укладываемого в средней климатической зоне.	

	специализированную литературу по изучаемому вопросу; - систематизировать факторы, определяющие выработку правильных решений по эксплуатации транспортных коммуникаций.	Длина рельса 12,5 м, максимальная температура местности 60⁰С температура укладки пути - 25⁰С.	
Владеть	- навыками разработки мероприятий по расчету элементов пути; - навыками расчета стрелочных переводов; - методами выбора вариантов проектирования транспортных коммуникаций.	Перечень контрольных вопросов и примерных тем практических заданий: 1. Определение координат переходных кривых. 2. Укладка укороченных рельсов в кривых. 3. Определение ширины желоба. 4. Определение расстояния между рабочими гранями рамного рельса и острия. 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.	
Знать	назначение и основные принципы построения структурных и электрических схем устройств	Теоретические вопросы: 1. Рельсовая цепь, основные элементы. Достоинства и недостатки рельсовых цепей. 2. Режимы работы рельсовых цепей. 3. Поляризованное реле. Конструкция. Принцип действия. 4. Релейная централизация малых станций. 5. Терморезисторы. 6. Рельсовые цепи при электротяге.	<i>Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте</i>

	автоматики, телемеханики и связи, применяемых на железнодорожном транспорте	7. Двух элементное секторное реле. Конструкция. Принцип действия. 8. Устройство рельсовой цепи и классификация. 9. Релейная централизация крупных станций. 10. Элементы железнодорожной автоматики и телемеханики.	
Уметь	выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования устройств автоматики, телемеханики и связи	Примерные темы лабораторных работ: 1. Рельсовые цепи.	
Владеть	навыками применения принципов действия элементов и узлов автоматики, телемеханики и связи, а также владеть основами автоматического регулирования и	Контрольная работа на тему «Проектирование электрической централизации для промежуточных станций» Пример задания по контрольной работе (вариант 1) Вариант 1. 	

	управления		
Знать	оперативное управление и анализ эксплуатационной работы железнодорожного транспорта; организацию движения поездов в узле; организацию вагонопотоков с мест погрузки; основные нормативные правовые документы; показатели безопасности движения; структуру автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой; техническое регулирование на железнодорожном транспорте	Теоретические вопросы: 1. Устройства исключения несанкционированного выхода подвижного состава на маршруты следования поездов. 2. Средства закрепления подвижного состава на станционных путях. 3. Принцип работы замедлителей на сортировочных, горках. 4. Перспективная технология диагностики состояния пути и стрелочных переводов. 5. Цель работы по шлифовке рельсов в пути. 6. Какие нарушения в работе станционных устройств дополнительно контролируют электрические рельсовые цепи. 7. По каким параметрам проверяется профессиональная пригодность локомотивных бригад. 8. Требования к размещению магнитофонов и цифровых регистраторов. 9. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе. 10. Каковы особо опасные нарушения безопасности движения.	<i>Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте</i>
Уметь	использовать автоматизированные	Примерные темы лабораторных работ: 1. Двухпроводная схема управления стрелкой при маршрутно-релейной централизации.	

	системы управления (АСУ) при выполнении эксплуатационной работы; применять элементы сетевых технологий: сеть Интернет, электронную почту, сеть Интранет; проводить оценку влияния рисков на результаты осуществления проекта и разрабатывать предложения по управлению ими; Составлять документы		
Владеть	методами оценки надежности технических средств обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте, навыками их применения; методами контроля уровня безопасности	Теоретические вопросы: 1. Датчики железнодорожной автоматики и телемеханики. 2. Расстановка Стрелочные электроприводы.	

	на производстве, планирования и реализации мероприятий по его повышению; методикой разработки технологических процессов работы пассажирских и технических станций;		
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ПСК 2.1 готовностью к участию в организации аутсорсинговой деятельности с целью передачи специализированным организациям определенных задач или бизнес-процессов, не являющихся профильными в деятельности промышленного транспорта, но необходимых для его полноценной работы, а также в организации контроля за их выполнением			
Знать	– основы организации аутсорсинговой деятельности на транспорте; – виды аутсорсинга (функциональный, операционный, ресурсный); – цели и условия применения аутсорсинга, направления развития и формы применения аутсорсинга; – порядок	Контрольные вопросы для подготовки к зачету: 1. Понятие и классификация аутсорсинга. 2. Основные характеристики форм и видов аутсорсинга. 3. История возникновения и эволюция аутсорсинга. 4. Преимущества и недостатки применения аутсорсинга. 5. Методы определения целесообразности применения аутсорсинга. 6. Структура, контроль и регулирование исполнения контракта об аутсорсинге. 7. Аутсорсинг информационных технологий на транспорте. Виды и факторы развития ИТ- аутсорсинга на транспорте. 8. Понятие промышленного аутсорсинга. Основные стадии производства. Классификация производственного аутсорсинга. 9. Аутсорсинг на промышленных предприятиях РФ 10. Складской аутсорсинг. Критерии выбора партнера. 11. Аутсорсинг в структуре ОАО «РЖД». Основные виды работ, возможные для использования аутсорсинга на ОАО «РЖД». 12. Основные документы ОАО «РЖД», регламентирующие порядок перевода процессов и функций на аутсорсинг. Условия применения аутсорсинга на железных дорогах.	<i>Аутсорсинг на транспорте</i>

	подготовки и принятия решений по применению аутсорсинга; способы организации контроля аутсорсинговой деятельности на транспорте	13. Особенности формирования цены на транспортно-логистические услуги.	
Уметь	– проводить отбор функций технологических операций или бизнес-процессов транспорта для передачи аутсорсерам; – обеспечивать проведение конкурсных процедур и соблюдение нормативных документов органов исполнительной власти, регламентирующих работу переданных на аутсорсинг технологических процессов	Практические задания: 1. Перечислить работы и услуги, которые могут быть переданы для внешнего выполнения на железнодорожном транспорте. 2. Заполнить форму договора аутсорсинга	
Владеть	– способами и методами выделения	Примеры комплексных заданий: 1. Виды аутсорсинга. Составить организационную структуру предприятия для разных	

	ключевых и непрофильных видов деятельности организации; – навыками составления конкурсных документов для выбора эффективного аутсорсера	отраслей и определить функции, которые могут быть переданы предприятием на аутсорсинг. Таблица – Наименование отрасли по вариантам <table border="1"> <tr> <th>Последняя цифра шифра зачетной книжки</th><th>Наименование отрасли/ вид деятельности предприятия</th><th>Последняя цифра шифра зачетной книжки</th><th>Наименование отрасли/ вид деятельности предприятия</th></tr> <tr> <td>1</td><td>горнодобывающая</td><td>6</td><td>текстильная</td></tr> <tr> <td>2</td><td>деревообрабатывающая</td><td>7</td><td>легкая промышленность</td></tr> <tr> <td>3</td><td>машиностроительная</td><td>8</td><td>производство ТНП</td></tr> <tr> <td>4</td><td>металлургическая</td><td>9</td><td>сельское хозяйство</td></tr> <tr> <td>5</td><td>транспортное предприятие</td><td>0</td><td>пищевая промышленность</td></tr> </table> 2. Составление конкурсной документации. Составить перечень необходимой конкурсной документации на проведение открытого конкурса аутсорсинг одной из функций, которые были выделены ранее. Описать основные разделы пакета конкурсной документации 3. Логистические провайдеры. Привести примеры логистических провайдеров в России и за рубежом (2PL, 3PL, 4PL) и дать краткую характеристику их деятельности	Последняя цифра шифра зачетной книжки	Наименование отрасли/ вид деятельности предприятия	Последняя цифра шифра зачетной книжки	Наименование отрасли/ вид деятельности предприятия	1	горнодобывающая	6	текстильная	2	деревообрабатывающая	7	легкая промышленность	3	машиностроительная	8	производство ТНП	4	металлургическая	9	сельское хозяйство	5	транспортное предприятие	0	пищевая промышленность	
Последняя цифра шифра зачетной книжки	Наименование отрасли/ вид деятельности предприятия	Последняя цифра шифра зачетной книжки	Наименование отрасли/ вид деятельности предприятия																								
1	горнодобывающая	6	текстильная																								
2	деревообрабатывающая	7	легкая промышленность																								
3	машиностроительная	8	производство ТНП																								
4	металлургическая	9	сельское хозяйство																								
5	транспортное предприятие	0	пищевая промышленность																								
Знать	современное состояние и тенденции развития отечественного и зарубежного транспортно-логистического бизнеса	Подготовка и защита отчета по НИР Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении НИР. Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы: 1. Корректировка методик определения участковой скорости движения поездов при воздействии внешних факторов. 2. Анализ и совершенствование методик выбора места размещения контейнерных терминалов. 3. Разработка методик тарифообразования на городском пассажирском транспорте. 4. Разработка методик выбора мест размещения транспортно-логистических центров. 5. Разработка методик определения перерабатывающих способностей контейнерных терминалов в соответствии с потребными объемами перевозок. 6. Разработка методик оперативной корректировки плана формирования поездов с учетом сроков доставки вагонов. 7. Разработка методик определения параметров сухого порта. 8. Анализ возможных ситуаций дорожного движения и разработка методик предупреждения дорожно-транспортных происшествий.	Научно-исследовательская работа																								
Уметь	находить оптимальное соотношение цены и качества предлагаемых аутсорсерами работ и услуг, определять материальную ответственность аутсорсеров																										

Владеть	навыками разработки способов и методов повышения эффективности бизнес-процессов транспортных предприятий	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 НИР: 1. Какая научно-исследовательская задача решалась в ходе выполнения НИР? 2. Какие методы исследования применялись при выполнении НИР? 3. Как тема исследовательской работы согласовывается со списком приоритетных направлений Транспортной стратегии РФ? 4. Какими нормативно правовыми актами регулируется деятельность транспорта на объекте исследований? 5. Какие отечественные и зарубежные методики, разработки существуют по объекту научных исследований? 6. Укажите области применения предложенной Вами методики, рекомендаций? 7. В чем состоит экономический эффект предложенного решения научно-исследовательской задачи? 8. Какими способами осуществлялась проверка достоверности полученных результатов? 9. Какие инновационные решения были разработаны в ходе выполнения НИР? 10. Какие методы математического и имитационного моделирования использовались в ходе выполнения НИР?	
ПСК-2.2 готовностью к применению информационных технологий управления эксплуатационной работой промышленного железнодорожного транспорта, пользованию компьютерными базами данных, сетью "Интернет", средствами автоматизации управленческого труда и защиты информации, использованию технических средств производства и переработки информации - аппаратного, математического и программного обеспечения			
Знать	- информационные технологии, применяемые на транспорте; - принципы управления эксплуатационной работой малой транспортной компании;	Перечень контрольных вопросов: 1. Показатели эффективности транспортного бизнеса. 2. Методы выбора управленческих решений в сфере предпринимательства на транспорте. 3. Способы повышения эффективности работы транспортной фирмы; 4. Виды информационных технологий, применяемых на транспорте; 5. Направления использования сети Интернет на транспорте. 6. Способы управления эксплуатационной работой с применением информационных технологий.	<i>Основы транспортного бизнеса</i>

	- возможности использования сети Интернет для управления транспортным бизнесом.		
Уметь	- оценивать эффективность использования программных модулей для управления транспортной компанией; - анализировать преимущества и недостатки «коробочного» программного обеспечения для организации транспортного бизнеса; - работать в информационных системах по учету производственных ресурсов на транспорте.	Перечень контрольных вопросов: 1. Критерии эффективности использования программных модулей. 2. Назначение программного обеспечения в управлении транспортной компанией. 3. Виды программных продуктов для обеспечения транспортного бизнеса. 4. Преимущества и недостатки «коробочных» программных продуктов для транспортного бизнеса. 5. Понятие об информационных системах по учету производственных ресурсов на транспорте. 6. Виды производственных ресурсов, применяемых на транспорте.	
Владеть	- навыками использования сети Интернет для	Перечень контрольных вопросов: 1. Специальные программы для работы по управлению транспортом. 2. Возможности Интернет для контроля транспортного процесса.	

	работы в специальных программах по управлению транспортом; - навыками использования средств мобильных приложений для управления транспортным процессом; - навыками использования средств автоматизации контроля и учета транспортного процесса.	3. Понятие мобильного приложения в управлении транспортным процессом. 4. Наиболее широко применяемые мобильные приложения на транспорте. 5. Средства автоматизации и контроля на транспорте. 6. Системы автоматизированного учета в транспортном процессе.	
Знать	– виды и типы информации, их характеристики; – технологические характеристики основных транспортных процессов; – функции информационных потоков в современных системах управления на транспорте.	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 1. Жизненный цикл информационной системы. 2. Порядок разработки и внедрения ИС. 3. Предпроектная стадия обследования предприятия. 4. Проблемы управления транспортными системами. Устройства ввода и регистрации информации в ИС. 5. Программное обеспечение ИС. 6. Содержание технического и рабочего проекта на разработку ИС. 7. Состав технических средств ИС. 8. Состав технического задания на разработку ИС.	Информационные технологии на транспорте
Уметь	– обрабатывать	Примерные практические задания для экзамена:	

	значительные объемы статистической информации; – создавать информационные системы на основании обработки информационных процессов; – создавать и использовать системы управления транспортными процессами, работающими в режиме реального времени.	Задания по темам: «Построение концептуальной схемы базы данных», «Логическое проектирование базы данных», «Исследование информационных объектов транспортной информационной системы». Учебно-методическое обеспечение приведено в работах [3-5] (дополнительная литература), [6] (методические указания).	
Владеть	– способами системами сбора, обработки и хранения информации; – методами обобщения, разделения и анализа информации; – методиками управления информационными потоками в процессе управления на транспорте.	Примерный перечень тем докладов по дисциплине:: 1. Применение методов расчета количества информации для оценки эффективности систем управления на транспорте. 2. Способы и методы оценки эффективности коммуникаций в системе управления транспортного предприятия. 3. Методы и модели поддержки принятия оптимальных решений в системах управления транспортом. 4. Современные методы криптографической защиты информации в информационных системах на транспорте.	

ПСК-2.3 способностью организовывать перевозки и транспортировку грузов внутренним и внешним промышленным железнодорожным транспортом во взаимоувязке со специальными видами промышленного транспорта и со станцией примыкания общего пользования			
Знать	- признаки и отличия внутренних и внешних перевозок промышленным транспортом; - специфику работы промышленного железнодорожного, автомобильного и специального транспорта; - принципы взаимоувязки видов промышленного транспорта.	Перечень контрольных вопросов: 1. Отличительные особенности внутренних и внешних перевозок. 2. Отличительные особенности технологии работы автомобильного и железнодорожного транспорта. 3. Отличительные особенности работы специального и автомобильного транспорта. 4. Отличительные особенности специального и железнодорожного транспорта. 5. Способы организации взаимодействия автомобильного, специального и железнодорожного транспорта.	<i>Основы транспортного бизнеса</i>
Уметь	- определять области применения различных видов промышленного транспорта; - определять применимость различных видов транспорта для организации транспортного бизнеса; - налаживать	Перечень контрольных вопросов: 1. Области применения автомобильного транспорта 2. Области применения железнодорожного транспорта 3. Области применения специального транспорта 4. Сферы применения различных видов транспорта применительно к транспортному бизнесу. 5. Способы организации взаимодействия со станцией примыкания.	

	взаимодействие со станцией примыкания.		
Владеть	- навыками работы со специализированной научно-технической литературой и нормативными инструкциями; - навыками организации взаимодействия участников транспортного процесса; - навыками выбора подвижного состава по технико-экономическим критериям.	Перечень контрольных вопросов: 1. Основная нормативная документация, регламентирующая работу железнодорожного транспорта. 2. Участники транспортного процесса. 3. Формы взаимодействия участников транспортного бизнеса. 4. Критерии выбора транспорта для организации транспортного бизнеса. 5. Подходы к выбору подвижного состава для организации грузовых перевозок.	
Знать	– условия организации перевозок грузов внутренним и внешним транспортом	Примерные теоретические вопросы (5 семестр): 1. Какие виды транспортной тары имеют наибольшее распространение? Приведите их характеристики. 2. Укажите условия рационального применения многооборотной тары. В чём её отличие от возвратной тары? 3. Поясните понятие «укрупнённое грузовое место». При каких условиях целесообразно укрупнение грузовых мест? 4. Приведите содержание потребительской маркировки продукции (товаров). Каковы особенности транспортной маркировки грузов? 5. Поясните элементы транспортной маркировки грузов. Каков принцип их расположения на грузе (грузовом месте)? Примерные теоретические вопросы (6 семестр):	Грузоведение

		1. Укажите достоинства и недостатки пакетизации грузов. Как пакетизация грузов связана с контейнеризацией грузов? 2. Какие требования предъявляются к подвижному составу и упаковке режимных грузов? 3. Какими показателями качества оценивается перевозка грузов? 4. Поясните применимость показателей качества для различных видов грузов. 5. На каком виде транспорта наибольшие риски несохранности перевозимых грузов? Поясните почему.	
Уметь	–организовывать условия перевозки различных категорий грузов, обеспечивающие их сохранность и безопасность железнодорожного сообщения	Примерные практические задания: 1. 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/дм³. Высота груза при наливе – 267 см, при сливе – 257 см. Температура груза при наливе +28°C, при сливе +20°C.. 2. Определить основные характеристики и условия перевозки дихлорсилана. Представить аварийную карточку. 3. Определить сохранность перевозки кулинарного жира для повагонной отправки, если при осмотрах груза было выявлено повреждение восьми бочек при выполнении первой перевозки и десяти – при второй перевозке.	
Владеть	–знаниями в области обеспечения сохранности грузов в процессе транспортировки, хранения и выполнения погрузочно-разгрузочных работ	Примерные тестовые вопросы: 1. Какой объёмно-массовый показатель даёт наименьшую погрешность вычисления массы наливных грузов? 1) плотность; 2) удельная масса; 3) объёмная масса; 4) удельный объём. 2. От какого параметра зависит величина естественной убыли грузов? 1) период года; 2) расстояние перевозки; 3) физико-химические свойства груза; 4) от всех вышеперечисленных. 3. Проявление какого опасного свойства приводит к омертвлению кожной ткани? 1) едкость;	

		2) <i>ядовитость</i>; 3) <i>окисляемость</i>; 4) <i>коррозионность</i>. 4. Что является элементом знака опасности груза? 1) <i>цвет знака</i>; 2) <i>символ опасности</i>; 3) <i>номер класса груза</i>; 4) <i>все вышеперечисленное</i>. 5. Какую геометрическую форму имеет знак опасности? 1) <i>ромб</i>; 2) <i>квадрат</i>; 3) <i>треугольник</i>; 4) <i>прямоугольник</i>. 6. Какой вид несохранности допущен при перевозке, в процессе которой уменьшилась масса насыпного груза? 1) <i>потеря</i>; 2) <i>пропажа</i>; 3) <i>загрязнение</i>; 4) <i>повреждение</i>. 7. Какие факторы влияют на качество груза? 1) <i>факторы внешней среды</i>; 2) <i>биохимические процессы в грузе</i>; 3) <i>физико-химические свойства груза</i>; 4) <i>все вышеперечисленные</i>.	
Знать	- основы организации работы спецвидов промтранспорта.	Контрольные вопросы для подготовки к зачету с оценкой 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.	<i>Спецвиды промтранспорта</i>

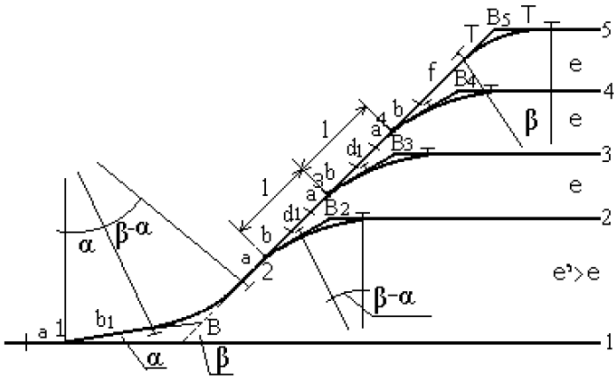
		10. Расчет и выбор роlikоопор. 11. Выбор основных параметров конвейерной ленты. 12. Основы организации работы скребковых и пластинчатых конвейеров. 13. Классификации скребковых и пластинчатых конвейеров. 14. Устройство и основные элементы скребковых конвейеров. 15. Устройство и основные элементы пластинчатых 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.	
Уметь	- выбирать соответствующие виды транспорта для перевозки конкретных грузов.	Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям <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. Перечень тем лабораторных работ 1. Определение коэффициента трения груза о различные поверхности в движении и покое.	

		2. Определение коэффициента сцепления ленты с барабаном. 3. Изучение скребкового конвейера и определение его основных параметров. 4. Изучение скреперной установки.	
Владеть	- основами анализа показателей работы спецвидов промтранспорта.	Перечень тем для написания рефератов 1. Основные показатели работы спецвидов промтранспорта и их анализ. 2. Классификации и основы устройства конвейеров. 3. Основы работы пневмотранспорта. 4. Основы работы гидротранспорта. 5. Устройство и работа канатно-подвесных дорог.	
Знать	об организации грузовой работы на промышленном транспорте методы организации работы с грузами на промышленном транспорте	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной - практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Цель прохождения практики: изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей направлению подготовки 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы.	<i>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</i>
Уметь	устанавливать причины сбоев транспортного обслуживания устанавливать причины недостатков в работе промышленного транспорта	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;	
Владеть	методами совершенствования работы промышленного	изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; описание специализированных программных продуктов, используемых на предприятии	

	транспорта навыками внедрения мероприятий по совершенствованию работы промышленного транспорта навыками повышения эффективности использования элементов транспортной инфраструктуры	для организации транспортного и логистического процесса на предприятии; проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; проведение анализа показателей работы предприятия; планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства; описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок; характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта; структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике; определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; Планируемые результаты практики: подготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; систематизация и обобщение материала для отчета по практике; публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
Знать	специфику работы промышленного железнодорожного и других видов транспорта принципы взаимодействия различных видов	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	Производственная - преддипломная практика

	транспорта	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.;	
Уметь	организовывать перевозки и транспортировку грузов различными видами транспортом	- сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.	
Владеть	навыками организации взаимодействия участников транспортного процесса	Задачи практики: - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; - приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; - овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; - приобретение опыта участия в составе коллектива; - ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; - изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; - накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; - ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; - изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; - проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: — проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, — на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; — проведение анализа технического оснащения предприятия; — изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования	

		перевозок и диспетчеризации производства; – изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПСК-2.4 готовностью к проектированию объектов инфраструктуры промышленного железнодорожного транспорта, внедрению автоматизированных систем управления его работой			
Знать:	- технологические и технические нормы объектов инфраструктуры промышленного	Теоретические вопросы: 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.	Железнодорожные станции и узлы

	железнодорожного транспорта в различных условиях; - методы проектирования отдельных элементов и основных схем объектов инфраструктуры промышленного железнодорожного транспорта.	5. Сортировочные станции в узлах. Основные определения, схемы, технология работы. 6. Сортировочные устройства в узлах. Основные определения, схемы, технология работы. 7. Железнодорожные узлы. Основные определения, схемы, технология работы. 8. Развязка подходов, головные участки и обходы в железнодорожных узлах. 3. Операции между магистральной и промышленной станциями.	
Уметь:	- проектировать элементы транспортной инфраструктуры и автоматизированных систем управления.	Практические задания 1. Расчет сокращенной стрелочной улицы (марку крестовины и тип рельса задает преподаватель;  2. Расчет комбинированной стрелочной улицы (марку крестовины и тип рельса задает преподаватель.	

Владеть:	- методами расчета элементов транспортной инфраструктуры	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.	
Знать:	- основы методики районной планировки.	Контрольные вопросы для проведения текущего контроля по итогам освоения дисциплины По разделу 1 «Общая характеристика генеральных планов промышленных предприятий». 1. Основные принципы разработки генерального плана промышленного предприятия. 2. Понятие районной планировки и ее методы. 3. Понятие вертикальной планировки и ее основные принципы. 4. Основные принципы благоустройства промышленных предприятий.	Генплан и организация железнодорожных перевозок промышленных предприятий
Уметь:	- размещать производственные и транспортные объекты промышленных предприятий.	Контрольные вопросы для проведения текущего контроля по итогам освоения дисциплины По разделу 1 «Общая характеристика генеральных планов промышленных предприятий». 1. Основные принципы разработки генерального плана промышленного предприятия. 2. Понятие районной планировки и ее методы. 3. Понятие вертикальной планировки и ее основные принципы. 4. Основные принципы благоустройства промышленных предприятий.	
Владеть:	- методикой	Перечень тем рефератов для углубленного изучения материала	

	разработки проекта промышленного узла.	1. Методика разработки генерального плана промышленного предприятия. 2. Проектирование внутризаводских транспортных коммуникаций предприятий черной металлургии. 3. Проектирование внешних транспортных связей предприятий черной металлургии. 4. Методика разработки проекта промышленного узла. 5. Влияние схемы генерального плана на организацию работы промышленного транспорта.	
Знать	основы проектирования, информационного обслуживания, основы организации производства, труда и управления транспортным производством	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной – преддипломной практике: Целями производственной – преддипломной практики по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» является: - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области технологии, организации, планировании и управлении технической и коммерческой эксплуатацией железнодорожного транспорта; организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, на основе принципов логистики и соблюдения правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.; - сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Задачи практики: - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; - приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; - овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; - приобретение опыта участия в составе коллектива; - ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; - изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; - накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; - ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; - изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации;	Производственная - преддипломная практика
Уметь	использовать системы управления транспортными процессами, работающими в режиме реального времени; определять потребность в объектах транспортной инфраструктуры		
Владеть	навыками проектирования объектов транспортной инфраструктуры		

		- проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, – на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; – проведение анализа технического оснащения предприятия; – изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; – изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПСК-2.5 способностью к организации погрузочно-разгрузочных работ, в том числе с опасными грузами, работы транспортно-			

складского хозяйства предприятия, внедрению современных систем контроля и учета товародвижения на складах			
Знать	– основные характеристики и область применения погрузочно-разгрузочных средств и грузозахватных устройств	Задача 1. Рассчитать время цикла электропогрузчика ЭП-2014 при эксплуатационной производительности 70 т за семичасовую смену. Количество груза, перемещаемого за один цикл, составляет 0,8 т; коэффициент использования погрузчика во времени 0,85. Задача 2. Эксплуатационная производительность экскаватора Э-302Б при погрузке руды составляет 42 м³/час; объем ковша 0,35 м³; коэффициент наполнения ковша 1,1; коэффициент использования во времени 0,9. Рассчитать продолжительность цикла работы экскаватора. Задача 3. Рассчитать техническую производительность автомобильного крана КС-2571А-1 при минимальном и максимальном вылете стрелы; грузоподъемность при максимальном вылете стрелы 6,3 т, при минимальном 4 т; высота подъема груза 5 м; скорость подъема 13 м/мин. Время горизонтального перемещения груза 20 с; время захвата и освобождения груза 15 с.	Транспортно-грузовые системы
Уметь	– выполнять расчеты по определению основных технико-эксплуатационных показателей транспортных и погрузочно-разгрузочных средств	Задача 1. Рассчитать производительность железнодорожного грейферного крана при перегрузке угля из штабеля высотой 4 м в полувагоны при следующих условиях: объем грейфера 2 м³; скорость подъема грейфера 0,5 м/с; скорость поворота крана 2 об./мин. Задача 2. Рассчитать техническую производительность и норму выработки крана на железнодорожном ходу грузоподъемностью 10 т за семичасовой рабочий день при погрузке тяжеловесных грузов. Исходные данные: дополнительное время на подготовительно-заключительные и другие операции составляет 22 % от времени работы крана. Количество грузов массой одного грузового места: 3,5 т – 30%,; 5,6 т – 45%, 7,8 т – 25%, продолжительность цикла работы крана 100 с. Задача 3. Эксплуатационная производительность экскаватора 52 м³/ч; продолжительность цикла 45 с; коэффициент наполнения ковша 1,25; интенсивность использования экскаватора 0,8. Определить вместимость ковша экскаватора.	
Владеть	– методикой оценки показателей работы транспортно-грузового комплекса	Сравнить варианты склада по комплексу показателей: Годовой объем поступления груза, т Численность транспортных средств, занятых на обслуживании транспортно-грузового комплекса, ед.	

		Продолжительность работы транспортно-грузового комплекса, ч Вместимость склада, т (м³) 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	
Знать	организацию работы объектов промышленного транспорта, транспортно-складского хозяйства предприятия	Подготовка и защита отчета по НИР Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении НИР. Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы: 1. Корректировка методик определения участковой скорости движения поездов при воздействии внешних факторов. 2. Анализ и совершенствование методик выбора места размещения контейнерных терминалов. 3. Разработка методик тарифообразования на городском пассажирском транспорте. 4. Разработка методик выбора мест размещения транспортно-логистических центров. 5. Разработка методик определения перерабатывающих способностей контейнерных терминалов в соответствии с потребными объемами перевозок. 6. Разработка методик оперативной корректировки плана формирования поездов с учетом сроков доставки вагонов. 7. Разработка методик определения параметров сухого порта. 8. Анализ возможных ситуаций дорожного движения и разработка методик предупреждения дорожно-транспортных происшествий. 9. Разработка логистических систем доставки горной массы из карьеров до обогатительной фабрики.	<i>Научно-исследовательская работа</i>
Уметь	анализировать выполнение погрузочно-разгрузочных работ, работы транспортно-складского хозяйства предприятия определять пути повышения эффективности работы транспортно-складского хозяйства		

	предприятия, способы повышения производительности погрузочно-разгрузочных механизмов	10. Разработка методик определения мест размещения остановочных пунктов городского пассажирского транспорта. Примерный перечень вопросов на защите отчета НИР: 1. Какая научно-исследовательская задача решалась в ходе выполнения НИР? 2. Какие методы исследования применялись при выполнении НИР? 3. Как тема исследовательской работы согласовывается со списком приоритетных направлений Транспортной стратегии РФ? 4. Какими нормативно правовыми актами регулируется деятельность транспорта на объекте исследований? 5. Какие отечественные и зарубежные методики, разработки существуют по объекту научных исследований? 6. Укажите области применения предложенной Вами методики, рекомендаций? 7. В чем состоит экономический эффект предложенного решения научно-исследовательской задачи? 8. Какими способами осуществлялась проверка достоверности полученных результатов? 9. Какие инновационные решения были разработаны в ходе выполнения НИР? 10. Какие методы математического и имитационного моделирования использовались в ходе выполнения НИР?	
Владеть	навыками разработки мероприятий по повышению эффективности работы транспортно-складского хозяйства предприятия; навыками корректировки систем контроля и учета товародвижения на складах		
Знать	физико-химические, биохимические и опасные свойства грузов; режимы транспортировки, хранения и погрузки/выгрузки грузов	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.	Производственная - преддипломная практика
Уметь	использовать основные программные продукты планирования и управления		

	процессами на складе; разрабатывать условия (режимы) транспортирования, хранения и выполнения погрузочно-разгрузочных работ	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	
Владеть	навыком организации погрузочно-разгрузочных работ, в том числе с опасными грузами, работы транспортно-складского хозяйства предприятия		

		расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПСК-2.6 готовностью к организации и планированию технического обслуживания и ремонта технических средств промышленного транспорта			
Знать	- понятия и определения методики расчета потребного парка железнодорожного подвижного состава и его характеристик; - правила расчета потребного парка железнодорожного подвижного состава и способы	Перечень теоретических вопросов для подготовки к экзамену: 1. Характеристика железнодорожного транспорта. 2. Вагоны специального назначения. 3. Технологический подвижной состав. 4. Тяговые агрегаты. 5. Механическая часть электровоза. 6. Тормозное оборудование. 7. Ходовая часть вагонов. 8. Устройство тепловоза. 9. Основной закон локомотивной тяги. 10. Силы, действующие на поезд. 11. Силы сопротивления движению.	<i>Устройство и эксплуатация железнодорожного подвижного состава</i>

	корректировки полученных результатов.	12. Сопротивление от подъема. 13. Сопротивление от кривой. 14. Основное уравнение движения поезда. 15. Анализ уравнения движения поезда. 16. Определение веса состава. 17. Расчетный тормозной путь. 18. Торможение поезда и решение тормозных задач. 19. Тормозные силы поезда.	
Уметь	- рассчитывать показатели использования подвижного состава на железнодорожном транспорте и оптимизировать их; - оценивать качество транспортного обслуживания и перевозочного процесса на железнодорожном транспорте.	Практические задания 1. Спрямление профиля пути; 2. Определение руководящего уклона; 3. Тяговые расчеты; 4. Решение тормозной задачи.	
Владеть	- умениями использования элементов решения задач по оптимизации работы железнодорожного транспорта в процессе обучения; - способами демонстрации умений и навыков основ решения задач по оптимизации	Примеры комплексного задания: На основании исходных данных	

работы
железнодорожного
транспорта;
- основными
практическими
умениями решения
задач по
оптимизации работы
железнодорожного
транспорта и
навыками их
использования.

№ варианта	Локомотивы	Вагоны
1	1	1-50%, 2-50%
2	2	2-45%, 3-55%
3	3	2-30%, 4-70%
4	4	2-60%, 1-40%
5	5	2-35%, 3-65%
6	1	2-20%, 4-80%
7	2	1-50%, 2-50%
8	3	2-40%, 3-60%
9	4	2-25%, 4-75%
10	5	2-65%, 1-35%
11	1	2-15%, 3-85%
12	2	2-55%, 4-46%
13	3	1-50%, 2-50%
14	4	2-45%, 3-55%
15	5	2-30%, 4-70%
16	1	2-60%, 1-40%
17	2	2-35%, 3-65%
18	3	2-20%, 4-80%
19	4	1-50%, 2-50%
20	5	2-40%, 3-60%
21	1	2-25%, 4-75%
22	2	2-65%, 1-35%
23	3	2-15%, 3-85%
24	4	2-55%, 4-46%

№ варианта	Элементы профиля пути																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	0 1250	+5 300 R-170 S-300	+7 450	+3.5 1000	+15 850 R-320 S-100	+33 930	+18 250 α=15°	-2 700	-2.5 25	-4.1 400 α=19°	-5.8 600	-6.3 450	0 250	-1.2 450	-1.5 470	-1.8 230	+7.3 250	+6.1 330	+5.5 180 R-240 S-100	-14.3 350	-13.8 400	0 300	+2.9 230 R-100 S-80	0 1250
2	0 850	-3.5 700 α=25°	-5.1 430	-4.8 370	0 350 α=19°	-1.7 630 S-100	-2.1 530	+1.5 700	+0.7 250	+0.9 180 R-300 S-150	0 300	+15.0 1350	+13.8 970 R-300 S-130	-10.2 570	-9.8 380	-7.6 250 α=17°	-3.1 500	-2.8 240 R-120 S-180	-4.0 420	-3.7 280	-13.5 590	+17.1 280 R-280 S-180	+10.3 330	0 850
3	0 1250	-10.1 420	-9.8 450	-8.6 370 R-400 S-140 S-100	0 350 α=17°	-0.5 470	-0.9 490 α=17°	-1.3 150	+17.3 1000	+18.8 1100	0 300 R-190 S-120	+0.3 480	+0.9 700	+0.6 250	-7.5 430 R-270 S-100	-6.8 520	-3.8 320 α=15°	-8.1 230	-1.1 180	0 230	-0.7 250 R-210 S-130	+0.6 250	0 450	0 1250
4	0 850	-2.5 800	-2.1 400	+1.8 300 R-470 S-200	-2.1 530 α=19°	+2.8 580 R-400 S-140	-15.1 670 α=19°	-19.1 180	-6.3 800	-7.1 800	-6.9 300	0 220	-4.5 480 R-300 S-100	-6.3 350	-4.5 450	-6.7 300 α=25°	-7.1 520	-0.3 300 R-200 S-100	-0.9 230	-1.9 1250	-12.7 350	+18.0 700	19.3 850	0
5	0 1250	+0.5 380 α=24°	+0.9 720	0 130 α=13°	+0.8 280	+1.3 180 R-300 S-150	+0.9 220	-3.5 750	+6.7 280	+8.3 850	0 150 α=10°	+17.3 570	+13.1 100	+19.9 220	0 310 α=21°	-7.5 420	-8.1 220	+0.3 330	+0.8 250	+0.5 310	0 250 α=23°	+1.1 650	0 1250	
6	0 850	+1.6 400	+2.3 800	+9.8 540 α=26°	+10.3 700 α=26°	+11.3 600	+16.0 150	0 150 R-140 S-300	+18.3 800 α=35°	+19.1 580	-4.7 450	-5.7 350	-6.1 150	0 700 R-400 S-100	-3.8 240	-4.5 730	+5.7 250	+6.7 700 R-500 S-400	-4.7 420	-6.8 230	-5.7 150 α=23°	0 200	0 850	
7	0 1250	-7.5 680 α=24°	-6.8 290 α=24°	-4.1 540	0 250 R-500 S-70	-1.3 330	-1.8 380	0 180	+19.1 250	+21.1 180 R-700 S-100	+18.9 150	-7.4 480	-8.9 370	+9.8 280 α=40°	+12.1 550	+11.8 400	+10.0 690	+4.3 220 α=25°	+5.7 280	+5.9 200	0 500 α=30°	+8.9 420	+7.3 370	0 1250
8	0 850	-10.3 380	-11.7 250	-13.1 18 α=13°	-0.3 500	-0.9 270	0 700 R-140 S-200	+7.1 350	+6.9 350 S-100	+8.3 560	0 150 α=25°	-3.7 640	-4.2 220	-0.3 580 α=15°	-0.7 150	0 420	+16.1 820	+15.4 410	+17.1 590	+16.3 720	+4.7 670 α=19°	+5.6 320	+5.4 250	0 850
9	0 1250	-1.3 260	+1.3 280	+1.9 550	-0.7 150 α=41°	-0.6 360 α=41°	-0.4 790	0 150 R-470 S-70	-0.9 470	+0.6 480	+0.9 310	+10.1 520 R-200 S-120	+12.5 1100	+11.7 720	0 810 α=41°	+14.3 340	+16.8 420	+11.8 200	0 520 α=26°	-4.3 310	-6.7 800	-5.9 420 α=13°	-4.8 250	0 1250
10	0 850	-1.6 230	-2.7 450 α=18°	-11.3 530	-14.1 220	-10.2 360 α=25°	+9.9 1200	+8.3 150	+0.9 380	0 580 R-200 S-150	+1.1 250	-16.3 520	-15.2 240	-13.1 400	+18.8 350	+16.8 950 R-140 S-150	+19.8 20	+12.4 290	+0.7 280 R-300 S-150	+1.5 900	+1.2 490	+0.5 260	0 650 α=11°	0 850

		Вагоны: 1. ПВ - 4 <table><tr><td colspan="2">Четырехосный цельнометаллический полувагон, модель 12-100 Габарит 1-Т</td></tr><tr><td>Грузоподъемность, т</td><td>69</td></tr><tr><td>Масса вагона (тара), т</td><td>22</td></tr><tr><td>Нагрузка от оси колесной пары на рельсы, кН (тс)</td><td>215,6 (22)</td></tr><tr><td>Скорость конструкционная, км/ч</td><td>120</td></tr><tr><td>Длина по осям автосцепок мм</td><td>13920</td></tr></table> 2. ПВ – 6 <table><tr><td colspan="2">Шестиосный цельнометаллический полувагон, модель 12-П152 Габарит 1-Т</td></tr><tr><td>Грузоподъемность, т</td><td>94</td></tr><tr><td>Масса вагона (тара), т</td><td>32,4</td></tr><tr><td>Нагрузка от оси колесной пары на рельсы, кН (тс)</td><td>206,5 (21,07)</td></tr><tr><td>Скорость конструкционная, км/ч</td><td>120</td></tr><tr><td>Длина по осям автосцепок мм</td><td>16400</td></tr></table> 3. КР <table><tr><td colspan="2">Четырехосный крытый вагон, модель 11-066 Габарит 0-Т</td></tr><tr><td>Грузоподъемность, т</td><td>68</td></tr><tr><td>Масса вагона (тара), т</td><td>22</td></tr><tr><td>Нагрузка от оси колесной пары на рельсы, кН (тс)</td><td>220,73 (22,5)</td></tr><tr><td>Скорость конструкционная, км/ч</td><td>120</td></tr><tr><td>Длина по осям автосцепок мм</td><td>13920</td></tr></table> 4. ПЛ <table><tr><td colspan="2">Четырехосная платформа с металлическими бортами, модель 13-401 Габарит 01-Т</td></tr><tr><td>Грузоподъемность, т</td><td>70</td></tr><tr><td>Масса вагона (тара), т</td><td>20,92</td></tr><tr><td>Нагрузка от оси колесной пары на рельсы, кН (тс)</td><td>223,01 (22,7)</td></tr><tr><td>Скорость конструкционная, км/ч</td><td>120</td></tr><tr><td>Длина по осям автосцепок мм</td><td>14620</td></tr></table> 1. Определить вес состава по руководящему уклону и проверить его по условию трогания с места и по длине приемо-отправочных путей; 2. Рассчитать данные для построения диаграммы удельных ускоряющих и замедляющих сил. 3. Построить диаграмму удельных ускоряющих и замедляющих сил. 2. Решить тормозную задачу;	Четырехосный цельнометаллический полувагон, модель 12-100 Габарит 1-Т		Грузоподъемность, т	69	Масса вагона (тара), т	22	Нагрузка от оси колесной пары на рельсы, кН (тс)	215,6 (22)	Скорость конструкционная, км/ч	120	Длина по осям автосцепок мм	13920	Шестиосный цельнометаллический полувагон, модель 12-П152 Габарит 1-Т		Грузоподъемность, т	94	Масса вагона (тара), т	32,4	Нагрузка от оси колесной пары на рельсы, кН (тс)	206,5 (21,07)	Скорость конструкционная, км/ч	120	Длина по осям автосцепок мм	16400	Четырехосный крытый вагон, модель 11-066 Габарит 0-Т		Грузоподъемность, т	68	Масса вагона (тара), т	22	Нагрузка от оси колесной пары на рельсы, кН (тс)	220,73 (22,5)	Скорость конструкционная, км/ч	120	Длина по осям автосцепок мм	13920	Четырехосная платформа с металлическими бортами, модель 13-401 Габарит 01-Т		Грузоподъемность, т	70	Масса вагона (тара), т	20,92	Нагрузка от оси колесной пары на рельсы, кН (тс)	223,01 (22,7)	Скорость конструкционная, км/ч	120	Длина по осям автосцепок мм	14620	
Четырехосный цельнометаллический полувагон, модель 12-100 Габарит 1-Т																																																			
Грузоподъемность, т	69																																																		
Масса вагона (тара), т	22																																																		
Нагрузка от оси колесной пары на рельсы, кН (тс)	215,6 (22)																																																		
Скорость конструкционная, км/ч	120																																																		
Длина по осям автосцепок мм	13920																																																		
Шестиосный цельнометаллический полувагон, модель 12-П152 Габарит 1-Т																																																			
Грузоподъемность, т	94																																																		
Масса вагона (тара), т	32,4																																																		
Нагрузка от оси колесной пары на рельсы, кН (тс)	206,5 (21,07)																																																		
Скорость конструкционная, км/ч	120																																																		
Длина по осям автосцепок мм	16400																																																		
Четырехосный крытый вагон, модель 11-066 Габарит 0-Т																																																			
Грузоподъемность, т	68																																																		
Масса вагона (тара), т	22																																																		
Нагрузка от оси колесной пары на рельсы, кН (тс)	220,73 (22,5)																																																		
Скорость конструкционная, км/ч	120																																																		
Длина по осям автосцепок мм	13920																																																		
Четырехосная платформа с металлическими бортами, модель 13-401 Габарит 01-Т																																																			
Грузоподъемность, т	70																																																		
Масса вагона (тара), т	20,92																																																		
Нагрузка от оси колесной пары на рельсы, кН (тс)	223,01 (22,7)																																																		
Скорость конструкционная, км/ч	120																																																		
Длина по осям автосцепок мм	14620																																																		
Знать		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 автомобилей 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	Устройство и эксплуатация автомобильного подвижного состава																																																

Уметь		Перечень контрольных вопросов и примерные темы практических заданий: 1. Основные направления совершенствования конструкции транспортных средств. 2. Отличительные особенности процессов восстановления и поддержания работоспособности транспортных средств. 3. Основные виды работ, выполняемые в ремонтной зоне транспортного предприятия. 4. Организация работы складов запасных частей. 5. Перспективные способы управления транспортными мощностями предприятия Определить явочную и штатную численность основного персонала ремонтного подразделения автотранспортного предприятия, если известно, годовая потребность в техническом обслуживании и ремонте автопарка составляет 54 тыс. человеко-часа. Персонал работает по пятидневной рабочей неделе. Продолжительность рабочей смены составляет 8 ч. Годовое число рабочих дней необходимо принять по производственному календарю года решения задачи. Определить годовое число ТО-1 и ТО-2 на автопарк численностью 100 ед., если известно, что годовой пробег составляет 35 тыс. км, скорректированная периодичность ТО-1 – 4000 км, ТО-2 – 16000 км.	
Владеть		Перечень контрольных вопросов и примерные темы практических заданий: 16. Назначение и содержание контрольно-диагностических и регулировочных работ. 17. Способы и средства диагностирования. 18. Классификация автотранспортных средств. 19. Основные элементы конструкции автомобильного подвижного состава. 20. Общий принцип работы ДВС. 21. Требования к качеству и эффективности подвижного состава. Рассчитать годовой объем работ по текущему ремонту для автопарка численностью 150 единиц. Среднесменный пробег одной единицы составляет 120 км. График сменности водителей двухбригадный. Коэффициент технической готовности автопарка равен 0,91. Скорректированная трудоемкость текущего ремонта среднесписочной единицы автопарка составляет 6,5 чел.-ч на 1000 км. Произвести расчет числа постов текущего ремонта, при годовом объеме постовых работ	

		по ТР, равным 160 тыс. чел-ч. Число дней работы постов ТР равен 253, продолжительность рабочей смены составляет 8 ч, число рабочих смен в сутки – 1. Число рабочих одновременно работающих на посту ТР составляет 3 чел. Коэффициент, учитывающий потери рабочего времени равен 0,8, коэффициент, учитывающий неравномерность поступления подвижного состава на посты – 1,2. Вопросы к контрольной работе: 1. Двигатель внутреннего сгорания. 2. Тормозная система. Ходовая часть. 3. Рулевое управление. 4. Кузов и кабина автомобиля. 5. Требования по специализации подвижного состава для обеспечения грузовых автомобильных перевозок. 6. Типы специализированных автомобилей в зависимости от характера перевозимых грузов и особенности их устройства. 7. Преимущества и недостатки специализированных автомобилей. 8. Направления развития автомобильной промышленности в России и других странах. 9. Перспективный типаж подвижного состава автомобильного транспорта и экономическая эффективность его применения 10. Основные понятия технической эксплуатации (отказ, работоспособность, производственная программа, технологический процесс). 11. Понятия о методах обеспечения работоспособности автомобилей. 12. Содержание понятий поддержания и восстановления автомобилей. 13. Понятие об основных нормативах технической эксплуатации, периодичность технического обслуживания (ТО), трудоемкость и расход запасных частей. 14. Методы получения информации при управлении работоспособностью автомобилей. 15. Назначение системы ТО и ремонта. 16. Положение о техническом обслуживании и ремонте автомобильного подвижного состава. 17. Количественная оценка состояния автомобилей и показатели технической эксплуатации автомобилей (ТЭА). 18. Коэффициент технической готовности и надежность автомобилей Содержание работ по ТО и ремонту агрегатов и систем автомобиля.	

		Примерный перечень тем курсовых работ: 1. Основные задачи технического обслуживания на транспорте. 2. Виды технического обслуживания на авто- и железнодорожном транспорте. 3. Понятие циклового графика технического обслуживания. 4. Виды нормативов технической эксплуатации транспортных средств. 5. Показатели использования автопарка. 6. Основные понятия технологии ТО и ремонта 7. Классификация технологического оборудования для ТО и ремонта подвижного состава 8. Содержание, преимущества и недостатки метода специализированных бригад, как метода организации производства ТО и ремонта автомобилей 9. Содержание, преимущества и недостатки метода комплексных бригад, как метода организации производства ТО и ремонта 10. Содержание, преимущества и недостатки агрегатно-участкового метода организации производства ТО и ремонта 11. Основные направления совершенствования конструкции транспортных средств. 12. Отличительные особенности процессов восстановления и поддержания работоспособности транспортных средств. 13. Основные виды работ, выполняемые в ремонтной зоне транспортного предприятия. 14. Организация работы складов запасных частей. Перспективные способы управления транспортными мощностями предприятия.	
Знать	основные типы подвижного состава, особенности их эксплуатации и ремонта; основы планирования технического обслуживания и ремонта подвижного состава	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной - практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Цель прохождения практики: изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей направлению подготовки 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы.	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	определять состояние	Задачи практики: ознакомление с работой базовых предприятий, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов;	

	подвижного состава; составлять графики технического обслуживания подвижного состава	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.	
Владеть	мониторингом использования подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры для повышения эффективности эксплуатации; методикой определения экономической эффективности по выбору транспортных средств и погрузочно- разгрузочной техники; навыками разработки графиков ремонта подвижного состава, расчета и анализа его показателей	Вопросы, подлежащие изучению: проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; проведение анализа показателей работы предприятия; планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства; описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок; характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта; структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике; определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; Планируемые результаты практики: подготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; систематизация и обобщение материала для отчета по практике; публичная защита своих выводов и отчета по практике.	

Знать	основные этапы организации, планирования и ремонта технических средств промышленного транспорта	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной – преддипломной практике: Целями производственной – преддипломной практики по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» является: - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области технологии, организации, планировании и управлении технической и коммерческой эксплуатацией железнодорожного транспорта; организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, на основе принципов логистики и соблюдения правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.; - сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Задачи практики: - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; - приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; - овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; - приобретение опыта участия в составе коллектива; - ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; - изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; - накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной 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	<i>Производственная - преддипломная практика</i>
Уметь	рассчитывать ремонтную программу, количество ремонтных мест и их размеры, площади и объемы депо		
Владеть	навыками применения современных форм и методов управления ремонтным хозяйством		

		месте Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, – на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; – проведение анализа технического оснащения предприятия; – изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; – изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы.	

		– публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ПК-1 – готовностью к разработке и внедрению технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожной станции			
Знать	– основные определения и понятия технологии работы железнодорожных станций, нормативных документов, основы организации перевозочного процесса на промышленном железнодорожном транспорте; – - основы организации перевозочного процесса на железнодорожном магистральном транспорте, методы планирования и оперативного управления работой транспортных систем.	Контрольные вопросы: 1. Технико-распорядительный акт станции. 2. Технологический процесс работы станции. 3. Организационная и технологическая структуры управления станциями. 4. Грузовые пункты и их типы. 5. Маневровые устройства на станциях. 6. Основы организации маневров и их классификация. 7. Элементы маневровой работы. 8. Технология расформирования составов на вытяжках. 9. Способы расчета продолжительности полурейса. 10. Нормирование продолжительности маневров по расформированию-формированию составов на вытяжных путях.	<i>Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок</i>
Уметь	– определять элементы маневровой и поездной работы, и	Практические задания: 1. Составить план маневровой работы на вытяжных путях станции. № 2. Составить план маневровой работы станции с выездом на межстанционный перегон 3. Составить план расформирования – формирования поездов на путях станции.	

	их продолжительность; – принимать решения в нестандартных ситуациях в условиях изменяющихся эксплуатационных условий.	4. Определить время на расформирование – формирование поездов на сортировочных горках.																						
Владеть	– умениями расчета элементов маневровой работы, с учетом безопасного производства работ, диспетчерского руководства маневровой работой на станциях железнодорожного транспорта и управления движением поездов	Пример комплексного задания: На основании исходных данных: 1. Схема расположения парков путей ЗСС; 2. Число путей в каждом из парков; 3. Число поездов с различными видами грузов, прибывающих с внешней сети и с внутризаводских станций; 4. Расписание контактного графика перевозок. Число путей в парках станции определяется в соответствии с вариантами и приведено в таблице 1.1 Таблица 1.1 - Количество станционных путей <table><tr><td>Парк А</td><td>Парк Б</td><td>Парк В</td><td>Парк Г</td><td>Парк в/о</td></tr><tr><td>9</td><td>16</td><td>5</td><td>8</td><td>6</td></tr></table> Количество поездов, прибывающих с внешней сети и со станций завода в соответствии с заданием варианта приведено в таблицах 1.2 и 1.3, а также расписание перевозок по контактному графику в таблице 1.4. Таблица 1.2 - Количество поездов прибывающих с внешней сети <table><tr><td>Тип поезда</td><td>Количество поездов</td></tr><tr><td>Маршруты с рудой, концентратом ш=45</td><td>14</td></tr><tr><td>Маршруты с известняком ш=40</td><td>6</td></tr><tr><td>Маршруты с углем т=55</td><td>5</td></tr><tr><td>Порожний спец.подвижной состав т=50</td><td>4</td></tr><tr><td>Поезда в разборку т=55</td><td>19</td></tr></table> Таблица 1.3 - Количество поездов, прибывающих со станций завода	Парк А	Парк Б	Парк В	Парк Г	Парк в/о	9	16	5	8	6	Тип поезда	Количество поездов	Маршруты с рудой, концентратом ш=45	14	Маршруты с известняком ш=40	6	Маршруты с углем т=55	5	Порожний спец.подвижной состав т=50	4	Поезда в разборку т=55	19
Парк А	Парк Б	Парк В	Парк Г	Парк в/о																				
9	16	5	8	6																				
Тип поезда	Количество поездов																							
Маршруты с рудой, концентратом ш=45	14																							
Маршруты с известняком ш=40	6																							
Маршруты с углем т=55	5																							
Порожний спец.подвижной состав т=50	4																							
Поезда в разборку т=55	19																							

		<table><tr><td>Тип поезда</td><td>Количество поездов</td></tr><tr><td>Сборный поезд со ст. Входная, т=35</td><td>19</td></tr><tr><td>Сборный поезд со ст. Ферросплавная, т=20</td><td>2</td></tr><tr><td>Сборный поезд со ст. Складская, ш=30</td><td>1</td></tr><tr><td>Сборный поезд со ст. Прокат, т=40</td><td>2</td></tr><tr><td>Маршрут граншлака, ш=50</td><td>2</td></tr><tr><td>Маршрут готовой продукции со ст. Прокат, ш=50</td><td>5</td></tr></table> Таблица 1.4 - Расписание перевозок по контактному графику <table><tr><td>Род груза</td><td colspan="3">Время прибытия на ЗСС по вариантам</td></tr><tr><td>Известь, ш=6</td><td>0:45</td><td>9:05</td><td>17:25</td></tr><tr><td>Колошниковая пыль, т=9</td><td>22:50</td><td>11:00</td><td></td></tr><tr><td>Отсев агломерата, т=15</td><td>5:00</td><td>11:15</td><td>17:30 0:00</td></tr><tr><td>Коксовая пыль, т=12</td><td>8:00</td><td>14:30</td><td>18:50 2:40</td></tr></table> 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.	Тип поезда	Количество поездов	Сборный поезд со ст. Входная, т=35	19	Сборный поезд со ст. Ферросплавная, т=20	2	Сборный поезд со ст. Складская, ш=30	1	Сборный поезд со ст. Прокат, т=40	2	Маршрут граншлака, ш=50	2	Маршрут готовой продукции со ст. Прокат, ш=50	5	Род груза	Время прибытия на ЗСС по вариантам			Известь, ш=6	0:45	9:05	17:25	Колошниковая пыль, т=9	22:50	11:00		Отсев агломерата, т=15	5:00	11:15	17:30 0:00	Коксовая пыль, т=12	8:00	14:30	18:50 2:40	
Тип поезда	Количество поездов																																				
Сборный поезд со ст. Входная, т=35	19																																				
Сборный поезд со ст. Ферросплавная, т=20	2																																				
Сборный поезд со ст. Складская, ш=30	1																																				
Сборный поезд со ст. Прокат, т=40	2																																				
Маршрут граншлака, ш=50	2																																				
Маршрут готовой продукции со ст. Прокат, ш=50	5																																				
Род груза	Время прибытия на ЗСС по вариантам																																				
Известь, ш=6	0:45	9:05	17:25																																		
Колошниковая пыль, т=9	22:50	11:00																																			
Отсев агломерата, т=15	5:00	11:15	17:30 0:00																																		
Коксовая пыль, т=12	8:00	14:30	18:50 2:40																																		
Знать	- теорию и передовую практику организации	Перечень контрольных вопросов: а. Порядок разработки Единых Технологических процессов. б. Контактные графики взаимодействия различных видов транспорта в узлах. с. Выбор способа организации перевалочных работ. д. Регулирование подвода автомобиля к грузовым фронтам.	Взаимодействие видов транспорта																																		

	взаимодействия видов транспорта в транспортных системах; - устройство железнодорожной станции; - технико-распорядительную документацию на железнодорожном транспорте.	е. Прямые и смешанные перевозки, их эффективность: железнодорожно-автомобильные, железнодорожно-водные перевозки, перевозки типа «река-море». ф. Бесперегрузочные сообщения. Контейнерные, пакетные, лихтерные и другие виды перевозок.																			
Уметь	- работать с нормативной документацией; - вносить изменения в инструкции по взаимодействию различных видов транспорта; - работать с техническими документами на железнодорожном транспорте.	Перечень контрольных вопросов и примерных тем практических заданий: - Повышение эффективности перевозок различными видами транспорта: статистика и интермодальные технологии. - Основные руководящие документы, регламентирующие формы взаимоотношений, права, обязанности и ответственность транспортных организаций и клиентов. - Техническая форма взаимодействия в транспортных узлах. - Технологическая форма взаимодействия в транспортных узлах. - Информационная форма взаимодействия в транспортных узлах. - Правовая форма взаимодействия в транспортных узлах. 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. <table><tr><td>Страна</td><td>Площадь территории, км²</td><td>Численность населения, чел.</td><td>Протяженность эксплуатационной длины железнодорожных путей, км</td><td>Протяженность эксплуатационной длины автомобильных дорог, км</td><td>Протяженность речных путей, км</td></tr><tr><td>Россия</td><td>17075200</td><td>143000000</td><td>87157</td><td>624200</td><td>102000</td></tr><tr><td>Австрия</td><td>83870</td><td>8219743</td><td>6399</td><td>107000</td><td>358</td></tr></table>	Страна	Площадь территории, км ²	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	
Страна	Площадь территории, км ²	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	
Владеть	- навыками принятия управленческих решений по управлению станционной работой; - навыками разработки технической документации; - навыками управления технологическим процессом работы железнодорожной станции.	Перечень контрольных вопросов и примерных тем практических заданий: 1. Экономическая форма взаимодействия в транспортных узлах. 2. Основные свойства и принципы проектирования транспортных узлов. 3. Взаимодействие пассажирских видов транспорта в узлах. Комплексные пересадочные пункты. 4. Основные характеристики качества функционирования транспортного узла (временные, эксплуатационные, экономические). 5. Математические методы, используемые для оптимизации взаимодействия различных видов транспорта в узлах (аналитические методы, методы линейного, динамического программирования, имитационного моделирования и т.д.) 6. Применение метода имитационного моделирования для оптимизации режимов взаимодействия в транспортных узлах. 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) – $K = 3$.						
Знать	основные определения и понятия технологии работы станций, основную нормативно-техническую документацию в области функционирования	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной - практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Цель прохождения практики: – изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей направлению подготовки 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; – изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы.						Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

	транспортных систем, основы организации перевозочного процесса на железнодорожном транспорте	Задачи практики: – ознакомление с работой базовых предприятий, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов; – анализ технического оснащения, погрузочно-разгрузочных устройств, путевого развития станции (предприятия). – изучение организации выполнения грузовых, коммерческих и транспортно-логистических операций на предприятии; – формирование представления о месте и значимости средств и систем организации перевозок и управления на транспорте, об обеспечении сохранности грузов, безопасности движения поездов и маневровой работе, организации охраны труда на предприятии; – изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; – описание специализированных программных продуктов, используемых на предприятии для организации транспортного и логистического процесса на предприятии; – проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; – проведение анализа показателей работы предприятия; – планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства; – описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок; – характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике; – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; Планируемые результаты практики: – подготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть	
Уметь	работать с правовой, нормативно-технической литературой проводить анализ организации процессов транспортного предприятия		
Владеть	навыками разработки материалов по совершенствованию технологических процессов работы железнодорожной станции		

		обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; – систематизация и обобщение материала для отчета по практике; – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-2 готовностью к разработке технологии грузовой и коммерческой работы, планированию и организации грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог			
Знать	–технические средства для выполнения грузовых и коммерческих операций; –технологии перевозки различных грузов	Примерные теоретические вопросы: 1. Перевозка наливных грузов. 2. Перевозка насыпных и навалочных грузов. 3. Перевозка скоропортящихся грузов. 4. Перевозка опасных грузов. 5. Перевозка негабаритных и тяжеловесных грузов. 6. Перевозка грузов с объявленной ценностью. 7. Виды номенклатур грузов, их содержание. 8. Единые системы цифрового кодирования нумерации поездов, станций, подвижного состава, грузов, грузоотправителей и грузополучателей.	<i>Управление грузовой и коммерческой работой</i>
Уметь	–определять время нахождения вагонов на путях предприятий, размеры складских комплексов, вместимость и перерабатывающую способность грузовых фронтов предприятий	Примерные практические задания: 1. Выполнить проверку устойчивости вагона с грузом и груза в вагоне: а) поперечную устойчивость гружёного вагона; б) устойчивость груза в вагоне. 2. Рассчитать способ крепления груза от возможных перемещений; 3. Определить допускаемые нагрузки на элементы конструкции железнодорожного вагона, используемые для крепления груза. 4. Определить зону и степень негабаритности, расчётную негабаритность груза длиной 21,72 м, погруженного на платформу с базой 9,72 м; тележки ЦНИИ-ХЗ. Груз имеет прямоугольное сечение, ширина груза 3600 мм ($x_i = 1800$ мм) на высоте от 1400 до 3950 мм.	
Владеть	–навыком	Примерные тестовые вопросы:	

	определения и расчета схем размещения и крепления грузов в подвижном составе; –навыком определения сроков доставки и хранения грузов	1. Какой способ предохранения грузов от смерзания основан на пересыпании груза с обветриванием воздухом отрицательной температуры: 1) промораживание; 2) сушка (обезвоживание); 3) равномерное обрызгивание; 4) послойная пересыпка (перекладка)? 2. Какой вид железнодорожного габарита позволяет определить зону негабаритности груза: 1) габарит погрузки; 2) габарит подвижного состава; 3) габарит приближения строений; 4) все вышеперечисленные виды? 3. Что понимается под габаритом погрузки: 1) поперечные очертания перпендикулярные оси пути, в пределах которых должен помещаться подвижной состав; 2) поперечные очертания перпендикулярные оси пути, в пределах которых должен помещаться груз; 3) поперечные очертания перпендикулярные оси пути, в пределах которых не должны располагаться сооружения и устройства; 4) любое из вышеперечисленного? 4. Что понимается под величиной выхода груза за очертания габарита погрузки в соответствующих зонах негабаритности: 1) зона негабаритности; 2) сверхнегабаритность; 3) индекс негабаритности; 4) степень негабаритности? 5. Чем считается груз, принятый к перевозке от одного отправителя по одной накладной на одной станции отправления в адрес одного получателя на одну станцию назначения: 1) досылкой; 2) отправкой; 3) заадресовкой; 4) переадресовкой? 6. Как называется перевозка, при которой часть груза доставляется отдельно от основной партии, перевозимой одной отправкой: 1) досылка; 2) отправка;	

		3) заадресовка; 4) переадресовка? 7. С какого времени начинается исчисляться срок доставки груза: 1) с 12 часов дня приёма груза к перевозке; 2) с 24 часов дня приёма груза к перевозке; 3) с фактического времени приёма груза к перевозке; 4) с 12 часов дня, следующего за днём приёма груза к перевозке? 8. Какое условие НЕ учитывается при определении срока доставки грузов: 1) вид отправки; 2) расстояние перевозки; 3) время приема груза к перевозке; 4) наличие дополнительных операций в пути следования?	
Знать:	- основы организации движения поездов и маневровой работы; - основы диспетчерского руководства на промышленном железнодорожном транспорте.	Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям Раздел 5 «Организация работы промышленного железнодорожного транспорта». Сущность диспетчерского руководства работой железнодорожного транспорта, распределение обязанностей между диспетчерами. Алгоритм управления транспортными объектами.	<i>Генплан и организация железнодорожных перевозок промышленных предприятий</i>
Уметь:	- оценивать эффективность системы организации движения на промышленном железнодорожном транспорте.	Контрольные вопросы для подготовки к зачету с оценкой 1. Структура управления промышленным железнодорожным транспортом на крупных предприятиях. 2. Структура управления промышленным железнодорожным транспортом на малых предприятиях. 3. Сущность диспетчерского руководства. Распределение обязанностей между диспетчерами. 4. Алгоритм управления транспортным объектом.	
Владеть:	- основными навыками	Задание на курсовую работу Этап 3 разработка расписания перевозок по контактному графику и расчет внутризаводских перевозок в частных вагонах.	

	моделирования движения поездов на промышленном железнодорожном транспорте.	Этап 4 разработка графика движения внутризаводских и передаточных поездов	
Знать	основы технологии перевозочного процесса основные положения технологии перевозочного процесса; содержание работы с грузами	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной - практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Цель прохождения практики: – изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей направлению подготовки 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; – изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы.	<i>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</i>
Уметь	определять элементы маневровой и поездной работы; пользоваться методами грузовой работы	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;	
Владеть	умениями расчета элементов маневровой и поездной работы, основами диспетчерского руководства работой железнодорожного транспорта; способностью к оптимальной организации грузовой работы	– формирование представления о месте и значимости средств и систем организации перевозок и управления на транспорте, об обеспечении сохранности грузов, безопасности движения поездов и маневровой работе, организации охраны труда на предприятии; – изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; – описание специализированных программных продуктов, используемых на предприятии для организации транспортного и логистического процесса на предприятии; – проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению:	

		– проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; – проведение анализа показателей работы предприятия; – планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства; – описание и анализ специализации подвижного состава для внутривозовских перевозок; – характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике; – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; Планируемые результаты практики: – подготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; – систематизация и обобщение материала для отчета по практике; – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	

ПК-3 готовностью к организации рационального взаимодействия железнодорожного транспорта общего и необщего пользования, транспортно-экспедиторских компаний, логистических центров и операторов подвижного состава на железнодорожном транспорте

Знать	– основные понятия и определения процесса производства; – понятия и определения методики расчета потребного парка	Контрольные вопросы: 1. Организация приема, отправления и пропуска поездов при различных средствах сигнализации и связи. 2. Обработка сборных поездов. 3. Операции между магистральной и промышленной станциями. 4. Технология обработки маршрутов. 5. Информация о прибытии на станцию поездов и грузов для промышленных	<i>Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок</i>

	подвижного состава при перевозках и их структурные характеристики; – правила расчета потребного парка подвижного состава при перевозках и способы корректировки полученных результатов	предприятий. 6. Режимы работы станционных подсистем. 7. Контактный график внутризаводских перевозок. 8. Пропускная и перерабатывающая способность станции. 9. Пропускная и провозная способность комплекса устройств. 10. Организационно-технические мероприятия по увеличению пропускной и провозной способности. 11. Определение нормы времени оборота вагонов заводского парка. 12. Определение нормы времени оборота вагонов ОАО «РЖД». 13. Показатели использования локомотивов. 14. Структура диспетчерского руководства.	
Уметь	– выбирать и рассчитывать рабочий парк подвижного состава при перевозках; – выбирать и рассчитывать инвентарный парк подвижного состава при перевозках; – выбирать, рассчитывать и оптимизировать потребное количество подвижного состава для реализации перевозок	Практические задания: 1. Произвести расчет времени приема - отправления сборного поезда на промежуточном раздельном пункте, при организации безотцепочной выгрузке вагонов. 2. Составить технологический график обработки маршрутов по отправлению. 3. Составить технологический график обработки маршрутов по прибытию. 4. определить по исходным данным время оборота транзитных вагонов и вагонов собственного формирования	
Владеть	– основными умениями и способами демонстрации	Пример комплексного задания: 1, Организация маневровой работы на вытяжных путях станции. 2. Организация маневровой работы станции с выездом на межстанционный перегон 3. Организация расформирования – формирования поездов на путях станции.	

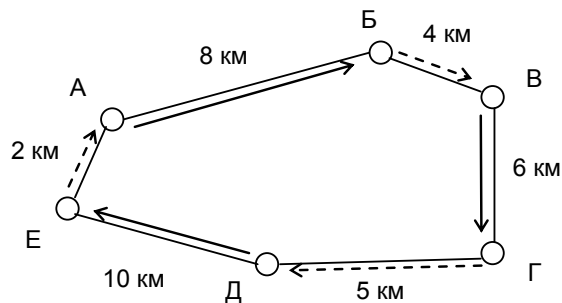
	умений и навыков основ решения задач по приведению в соответствие оснащенности транспорта с планируемым объемом работы; – основными практическими умениями решения задач по приведению в соответствие оснащенности транспорта с планируемым объемом работы и навыками их использования.	4. Расформирование – формирование поездов на сортировочных горках. 5. Организация обслуживания грузовых пунктов. 6. Расчет очередности подачи-уборки вагонов на грузовые фронты при минимальной простое вагонов и минимальных затратах маневровых средств.	
Знать	- понятие транспорта общего и необщего пользования; - основные формы взаимодействия различных видов транспорта; - единые технологические процессы работы различных видов транспорта в пунктах перевалки	Перечень контрольных вопросов: 1. Размещение транспортных узлов. 2. Оптимизация режимов работы пунктов взаимодействия 3. Выбор пункта взаимодействия при перевалке однородных грузов. 4. Создание единых пунктов управления. Диспетчерское обеспечение.	<i>Взаимодействие видов транспорта</i>

	грузов.		
Уметь	- разрабатывать рекомендации по повышению эффективности взаимодействия различных видов транспорта в транспортных системах; - проводить анализ и выявлять проблемы в организации взаимодействия различных видов транспорта в транспортных системах; - разрабатывать управленческие решения по повышению уровня взаимодействия между различными участниками перевозочного процесса.	Перечень контрольных вопросов и примерных тем практических заданий: a. Понятие транспортной и транспортно-технологической систем. Классификация, элементы и функции систем. b. Характерные свойства транспортной системы (сложность, стохастичность, динамизм развития и т.д.), их влияние уровень прямых и обратных связей, взаимодействие и конкуренция между элементами системы. c. Транспортные потоки, их параметры и особенности. d. Транспортная продукция, ее специфика, отличительные особенности. Требования к транспортной продукции. e. Транспортная сеть путей сообщения. f. Характеристика автомобильного транспорта. Основы и особенности эксплуатации. Основные показатели использования автотранспорта Продолжительности грузовых операций с транспортной единицей при перегрузке по «прямому» варианту. Необходимое количество перегрузочных устройств (кранов) при выполнении перегрузки по «прямому» варианту. Количество перегрузочных путей равно 1. Продолжительность работы грузового фронта – 8 ч.	
Владеть	- навыком решения вопросов согласования взаимодействия различных видов	Перечень контрольных вопросов и примерных тем практических заданий: 1. Характеристика внутренних водных и морских путей сообщения. Основы и особенности эксплуатации внутренневодного и морского транспорта. Основные показатели использования. 2. Характеристика железнодорожного транспорта. Основы и особенности эксплуатации.	

	транспорта в транспортных системах.; - навыками организации взаимодействия различных видов транспорта; - навыками принятия управленческих решений по управлению различными видами транспорта.	Основные показатели использования железнодорожного транспорта. 3. Характеристика воздушного транспорта. Организация управления полетами. 4. Городской транспорт. Особенности транспортного обслуживания городов. 5. Техничко-эксплуатационная характеристика промышленного транспорта. 6. Новые и нетрадиционные виды транспорта.	
Знать	– основные определения и понятия технологии грузовых перевозок – технико-экономические показатели работы подвижного состава принципы оперативного руководства и управления перевозками на автотранспорте	Вопросы для подготовки к зачету: 1. Время работы подвижного состава на линии, время простоя под погрузкой-разгрузкой 2. Диспетчерское руководство перевозками 3. Условия международных перевозок 4. Документы необходимые для осуществления международных перевозок 5. Классификация грузов на автомобильном транспорте 6. Классификация грузового автомобильного транспорта 7. Классификация грузовых автомобильных перевозок 8. Кольцевой маршрут. Понятие, виды, основные показатели работы. 9. Маятниковые маршруты. Понятие, виды, основные показатели работы. 10. Маятниковый маршрут с обратным груженным пробегом. Показатели работы. 11. Маятниковый маршрут с обратным порожним пробегом. Показатели работы. 12. Междугородние перевозки грузов автомобильным транспортом 13. Нормативное регулирование грузовых автомобильных перевозок 14. Организация движения автомобилей-тягачей со сменными прицепами и полуприцепами 15. Организация международных перевозок грузов 16. Основные показатели работы грузового автомобильного транспорта 17. Организация перевозки грузов промышленности 18. Карьерные перевозки	<i>Организация грузовых автомобильных перевозок</i>

		19. Перевозка строительных грузов 20. Перевозки грузов коммунального хозяйства и бытового обслуживания 21. Перевозки грузов торговли и общественного питания 22. Перевозки сельскохозяйственных грузов 23. Погрузо-разгрузочные пункты, их классификация и определение пропускной способности 24. Показатели использования грузоподъемности подвижного состава 25. Пробег подвижного состава и его использование. Среднее расстояние перевозки 1 тонны груза и средняя длина груженной ездки 26. Производительность подвижного состава. 27. Состав парка грузового автотранспортного предприятия 28. Степень готовности к работе и выпуску подвижного состава 29. Транспортная и путевая документация 30. Транспортно-экспедиционное обслуживание автомобильных перевозок В соответствии с выданным индивидуальным заданием следует раскрыть следующие вопросы: – роль договора на перевозку грузов и сроки его заключения с клиентами; – основные обязанности перевозчика (автотранспортного предприятия) и грузовладельцев при организации перевозки грузов; – необходимые документы представляемые грузоотправителями в транспортную организацию для выполнения перевозок, сроки их предоставления; – документы, на основании которых производится оплата за перевозку грузов; – основные правила приема грузов к перевозкам; – контроль выполнения плана перевозок; – назначение маркировки и ее виды; – основные правила выполнения погрузочно-разгрузочных работ; – документы, оформляемые на перевозимый груз; – основные правила выдачи и переадресовки грузов; правила составления актов и предъявления претензий и исков к транспортным организациям.	
Уметь	– применять современные методы определения	Задача 1. Рассчитать грузооборот, объем перевозок, а также объемы перевозок в прямом и обратном направлениях; среднее расстояние перевозки 1 т груза. Объем перевозок из	

	закономерностей грузопотоков – строить графики выпуска и движения автомобилей – осуществлять маршрутизацию перевозок	пунктов отправления в пункты назначения приведен в таблице . Расстояние между пунктами А и Б составляет 10 км, между пунктами Б и В – 15 км, между пунктами А и В – 25 км. <table><tr><th rowspan="3">Пункт отправления</th><th colspan="3">Объем перевозок, т</th></tr><tr><th colspan="3">Пункт назначения</th></tr><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td>А</td><td>–</td><td>200</td><td>500</td></tr><tr><td>Б</td><td>300</td><td>–</td><td>100</td></tr><tr><td>В</td><td>300</td><td>150</td><td>–</td></tr></table> Задача 2. Построить эпюры грузопотоков, определить грузооборот и объем перевозок в прямом и обратном направлениях. Исходные данные представлены в табл.. Расстояния между пунктами, км <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>А</td><td>10</td><td>20</td><td>13</td><td>7</td></tr><tr><td></td><td>Б</td><td>27</td><td>15</td><td>32</td></tr><tr><td></td><td></td><td>В</td><td>18</td><td>23</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>Г</td><td>19</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Д</td></tr></table> Задача 3. Построить график выпуска автомобилей на линию с учетом следующих требований: – величину установленного планом среднесуточного выпуска подвижного состава; – среднюю продолжительность работы на линии подвижного состава; – месячный график постановки подвижного состава на второе техническое обслуживание и на капитальный ремонт; – режим работы объектов, обслуживаемых транспортной организацией; – фронт единовременной погрузки подвижного состава у грузоотправителей; – способ производства погрузо-разгрузочных работ; проездную способность выездных ворот транспортной организации.	Пункт отправления	Объем перевозок, т			Пункт назначения			А	Б	В	А	–	200	500	Б	300	–	100	В	300	150	–	А	Б	В	Г	Д	А	10	20	13	7		Б	27	15	32			В	18	23				Г	19					Д
Пункт отправления	Объем перевозок, т																																																					
	Пункт назначения																																																					
	А	Б	В																																																			
А	–	200	500																																																			
Б	300	–	100																																																			
В	300	150	–																																																			
А	Б	В	Г	Д																																																		
А	10	20	13	7																																																		
	Б	27	15	32																																																		
		В	18	23																																																		
			Г	19																																																		
				Д																																																		
Владеть	– современными методами	Рассчитать производительность автомобиля КамАЗ-53208 (грузоподъемность 7,5 т), работающего на кольцевом маршруте (рис. 3.1), если время нахождения в наряде 10 ч;																																																				

	определения параметров грузопотоков – навыками использования ЭВМ, технической литературы и нормативов для решения практических задач по организации автомобильных перевозок – навыками маршрутизации перевозок	техническая скорость 25 км/ч. Время на выполнение погрузо-разгрузочных операций и коэффициенты использования грузоподъемности в пунктах погрузки представлены в табл. 3.1. Определить коэффициент использования пробега за рабочий день.  <table><tr><th>Пункты</th><th>Коэффициент использования грузоподъемности и</th><th>Время на погрузку-разгрузку, мин.</th></tr><tr><td>А</td><td>1,0</td><td>45</td></tr><tr><td>В</td><td>0,8</td><td>30</td></tr><tr><td>Д</td><td>0,9</td><td>36</td></tr></table>	Пункты	Коэффициент использования грузоподъемности и	Время на погрузку-разгрузку, мин.	А	1,0	45	В	0,8	30	Д	0,9	36	
Пункты	Коэффициент использования грузоподъемности и	Время на погрузку-разгрузку, мин.													
А	1,0	45													
В	0,8	30													
Д	0,9	36													
Знать	содержание систем доставки грузов, выбора перевозчика, оператора и экспедитора; основные функции перевозчика, оператора и экспедитора в процессе доставки грузов	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной - практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Цель прохождения практики: – изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей направлению подготовки 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; – изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы. Задачи практики: – ознакомление с работой базовых предприятий, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов;	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности												
Уметь	анализировать системы доставки грузов, перевозчиков,														

	операторов и экспедиторов; оптимизировать параметры системы доставки грузов	– анализ технического оснащения, погрузочно-разгрузочных устройств, путевого развития станции (предприятия). – изучение организации выполнения грузовых, коммерческих и транспортно-логистических операций на предприятии; – формирование представления о месте и значимости средств и систем организации перевозок и управления на транспорте, об обеспечении сохранности грузов, безопасности движения поездов и маневровой работе, организации охраны труда на предприятии; – изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; – описание специализированных программных продуктов, используемых на предприятии для организации транспортного и логистического процесса на предприятии; – проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; – проведение анализа показателей работы предприятия; – планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства; – описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок; – характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике; – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; Планируемые результаты практики: – подготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; – систематизация и обобщение материала для отчета по практике; – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
Владеть	навыком проектирования систем доставки грузов; методами оптимизации системы доставки грузов		

ПК-4 способностью организовать эффективную коммерческую работу на объекте железнодорожного транспорта, разрабатывать и внедрять рациональные приемы работы с пользователями транспортных услуг			
Знать	–организацию грузовой и коммерческой работы; –информационное обеспечение грузовых и коммерческих операций; –принципы формирования тарифов на перевозку грузов	Примерные теоретические вопросы: 1. Операции по приёму и погрузке грузов. 2. Операции в пути следования. 3. Операции по выгрузке и выдаче грузов. 4. Определение срока доставки грузов. 5. Сроки хранения грузов. 6. Сопровождение и розыск грузов. 7. Перевозочные документы, общие правила их заполнения. 8. Определение провозных плат и сборов.	<i>Управление грузовой и коммерческой работой</i>
Уметь	–организовывать перевозку грузов различными видами отправок и сообщений; –выбирать форму транспортного обслуживания предприятий	Примерные практические задания: 1. Составить транспортную маркировку для транспортных пакетов сталь в рулонах, перевозимых повагонной отправкой с железнодорожной станции Магнитогорск-Грузовой до железнодорожной станции Тольятти. 2. Заполнить комплект перевозочных документов на принятую к перевозке сталь в рулонах повагонной отправкой с железнодорожной станции Магнитогорск-Грузовой до железнодорожной станции Тольятти. 3. Определить срок доставки листовой стали в рулонах повагонной отправкой с железнодорожной станции Магнитогорск-Грузовой до железнодорожной станции Тольятти. 4. Определить основные характеристики и условия перевозки хлора. Представить аварийную карточку.	
Владеть	–навыком расчета тарифов и платы за перевозку грузов; –навыком заполнения перевозочных документов	Примерные тестовые вопросы: 1. Какое условие учитывается при определении нормы суточного пробега вагона: 1) вид отправки; 2) скорость перевозки; 3) расстояние перевозки; 4) все вышеперечисленные? 2. С какого времени начинается исчисляться срок бесплатного хранения груза при	

		уведомлении грузополучателя в положенный срок: 1) с 12 часов дня выгрузки груза средствами железной дороги; 2) с 24 часов дня выгрузки груза средствами железной дороги; 3) с фактического времени выгрузки груза средствами железной дороги; 4) с 12 часов дня, следующего за днём выгрузки груза средствами железной дороги? 3. По истечении какого срока хранения груза он может быть возвращён отправителю: 1) бесплатного; 2) предельного; 3) фактического; 4) любого из вышеперечисленного? 4. Какой перевозочный документ выдаётся грузоотправителю после приёма у него груза к перевозке: 1) оригинал накладной; 2) дорожная ведомость; 3) квитанция о приёме груза; 4) все вышеперечисленные? 5. Какой перевозочный документ остаётся на станции отправления: 1) оригинал накладной; 2) дорожная ведомость; 3) квитанция о приёме груза; 4) корешок дорожной ведомости? 6. Какой перевозочный документ выдаётся грузополучателю при выдаче ему груза: 1) оригинал накладной; 2) дорожная ведомость; 3) квитанция о приёме груза; 4) корешок дорожной ведомости? 7. Какой перевозочный документ остаётся на станции назначения: 1) оригинал накладной; 2) дорожная ведомость; 3) квитанция о приёме груза; 4) корешок дорожной ведомости? 8. Кем производится заполнение перевозочных документов: 1) грузоотправителем; 2) станцией назначения; 3) станцией отправления;	

		4) всеми из вышеперечисленных? 9. В каком перевозочном документе указывается дата истечения срока доставки груза: 1) оригинал накладной; 2) дорожная ведомость; 3) квитанция о приеме груза; во всех вышеперечисленных?	
Знать	методы организации перевозочного процесса, грузовой и коммерческой работы, обеспечивающие улучшение качества перевозки	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 эксплуатации железнодорожного транспорта; организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, на основе принципов логистики и соблюдения правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.; - сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Задачи практики: - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; - приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; - овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; - приобретение опыта участия в составе коллектива; - ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; - изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; - накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; - ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной	<i>Производственная - преддипломная практика</i>
Уметь	организовывать коммерческую работу на объекте железнодорожного транспорта		
Владеть	навыками разработки рациональных приемов работы с пользователями транспортных услуг		

		документации организации транспортного процесса предприятия или организации; - изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; - проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, – на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; – проведение анализа технического оснащения предприятия; – изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; – изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д.	

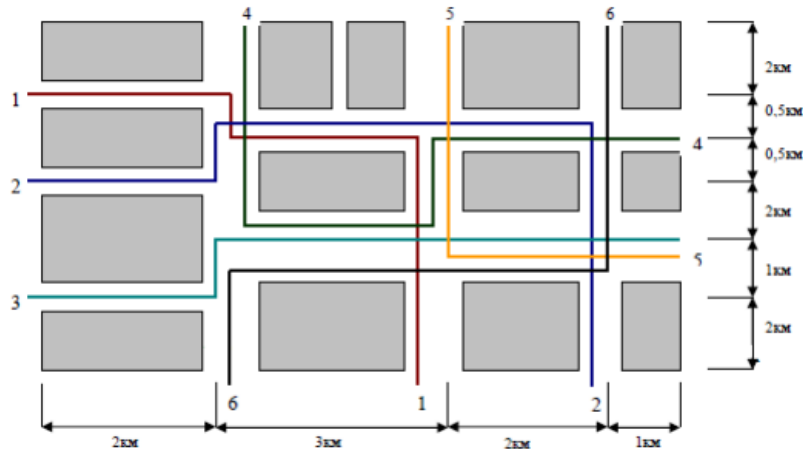
		– оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-5 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования			
Знать	нормативно-правовые акты по вопросам транспортной безопасности; принципы страхования транспортной деятельности; принципы лицензирования и сертификации транспортных услуг	Примерный перечень вопросов на зачет: Нормативная основа лицензирования в транспортной деятельности Виды деятельности, подлежащие лицензированию (разновидности лицензий) Документы, необходимые для получения лицензии Правовое регулирование перевозок в прямом смешанном сообщении Основания возникновения ответственности перевозчика / грузоотправителя (получателя) Виды санкций и взысканий за правонарушение в транспортном праве Случаи составления коммерческого акта и акта общей формы Форма и сроки претензий предъявляемых к железной дороге Случаи предъявления иска к железной дороге Сроки исковой давности Арбитражный и третейский суды Случаи отказа в принятии искового заявления в арбитражный суд	Транспортное право
Уметь	работать с правовой, нормативно-технической литературой; применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного	Примерные правовые кейсы: Кейс 1. Гражданин Чернышёв по договору получил во временное пользование и владение за плату от гражданина Семёнова автомобиль «Жигули». Через некоторое время от своего знакомого Семёнов узнал, что Чернышёв зарегистрировался в качестве индивидуального предпринимателя, и использует автомобиль Семёнова для перевозки пассажиров за плату. Не согласившись со столь интенсивной эксплуатацией автомобиля, Семёнов потребовал установления платы за использованием автомобилем в размере 50% получаемого Чернышёвым дохода от перевозки пассажиров либо расторжение договора. Чернышёв считал, что требование Семёнова необоснованно, поскольку в заключенном ими договоре нет ни слова о том, для каких целей должен использовать	

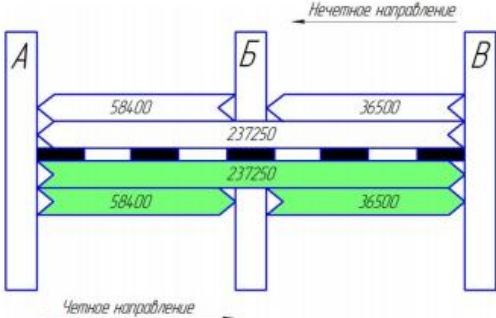
	процесса	автомобиль. Не придя к согласию, стороны обратились в юридическую консультацию, адвокат которой поддержал позицию Чернышёва, заявив, что целевое назначение при использовании автомобиля соблюдается. 1. Порядок заключения договора аренды транспортного средства без экипажа. 2. Права и обязанности сторон. 3. Порядок использования транспор. Кейс 2. Гражданин Н. приобрёл билет на пассажирский поезд «Саратов-Новороссийск» с посадкой на ст. Ростов на Дону. Состав к посадки был подан с опозданием на 4 часа. Кроме того, при посадке выяснилось, что пассажиру был продан билет на уже занятое место. 1. Порядок заключения договора перевозки пассажира на железнодорожном транспорте. 2. Права пассажира и обязанности перевозчика. Проанализируйте и разрешите сложившуюся ситуацию	
Владеть	навыками принятия решений в соответствии с транспортным законодательством; современными компьютерными справочно-правовыми системами; способностью использовать теоретические общеправовые знания в практической деятельности	Примерные правовые кейсы: Кейс 1. Законодательное собрание Красноярского края в декабре 2005 года приняло закон № «Об автомобильном и городском электрическом транспорте в Красноярском крае», статьи которого устанавливали, что тарифы на перевозки по муниципальным маршрутам устанавливаются соответствующим органом местного самоуправления. С этим положением не согласился один из владельцев сети маршрутных автобусов, подавший жалобу и требование отменить эти положения, как противоречащие ст.ст. 8, 34, 55 Конституции РФ, ст.1 Гражданского кодекса, с.7 «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках» в сфере пассажирских перевозок. 1. Проанализируйте ст.ст. 8, 34, 55 Конституции РФ, ст.1 Гражданского кодекса, с.7 «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках» в сфере пассажирских перевозок. Сделайте по указанным статьям вывод. 2. Договор органа местного самоуправления с владельцами сети маршрутных автобусов: форма договора. Проанализируйте ст. 420, 421, 428 ГК РФ. – вывод. 3. Объединение оба ответа и дайте заключение и разрешите сложившуюся ситуацию Кейс 2: При заключении договора на перевозку грузов автомобильным транспортом между автотранспортным предприятием и грузоотправителем возникли разногласия по условиям договора. Автотранспортное предприятие включило в проект следующие условия: 1. Грузоотправитель несёт ответственность за все последствия неправомерной погрузки груза, в т.ч. за повреждение перевозочных средств и безопасности перевозки. Грузоотправитель не соглашался с этими условиями, поскольку согласно правилам перевозок грузов их погрузка на автомашину производится под наблюдением водителя автопредприятия. 2. автотранспортное предприятие освобождается от ответственности за неподачу перевозочных средств, если по решению компетентных органов автотранспортные средства будут привлечены к выполнению государственных заданий. Грузоотправитель указывал на незаконность и этих условий. В свою очередь предприятие настаивал на включении в договор следующих условий: 1. Автотранспортное предприятие возмещает грузоотправителю убытки, вызванные просрочкой доставки грузов	

		грузоотправителям. 2. Грузоотправитель не несёт ответственности за не предъявление груза к перевозке, если он предупредит об этом автопредприятие за два часа до подачи перевозочных средств. Против этих условий возражало автопредприятие. Как должен быть решен этот спор?	
Знать	основную нормативную и правовую литературу в сфере эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной – преддипломной практике: Целями производственной – преддипломной практики по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» является: - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области технологии, организации, планировании и управлении технической и коммерческой эксплуатацией железнодорожного транспорта; организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, на основе принципов логистики и соблюдения правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.; - сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Задачи практики: - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; - приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; - овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; - приобретение опыта участия в составе коллектива; - ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; - изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; - накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; - ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; - изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; - проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: — проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, — на основе изучения положения об организации и других определяющих производство	<i>Производственная - преддипломная практика</i>
Уметь	выявлять резервы пропускной способности объектов транспортной инфраструктуры; выявлять неисправности и недостатки в работе транспортных предприятий		
Владеть	способностью разрабатывать меры по устранению выявленных недостатков в работе транспортных предприятий; навыками оценки технического состояния подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры,		

		технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; – проведение анализа технического оснащения предприятия; – изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; – изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-6 готовностью к формированию целей развития транспортных комплексов городов и регионов, участию в планировании и организации их работы, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов			
Знать:	- основы рационального взаимодействия	Контрольные вопросы для подготовки к экзамену 4. Основные критерии для сравнения эффективности различных видов транспорта. 5. Достоинства и недостатки различных видов транспорта.	<i>Общий курс транспорта</i>

	различных видов транспорта.	6. Качество работы транспорта. 7. Области эффективного применения различных видов транспорта. 8. Основные виды простоев в пунктах перегрузки грузов с одного вида транспорта на другой и их сокращение.	
Уметь:	- формулировать основные требования по комплексному использованию различных видов транспорта.	Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям Тема 1.2 «Достоинства и недостатки различных видов транспорта». Достоинства и недостатки железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного и трубопроводного транспорта. Основные критерии для сравнения эффективности различных видов транспорта. Качество работы транспорта. Области эффективного применения различных видов транспорта. Тема 1.3 «Комплексное использование различных видов транспорта». Организация перевозок в смешанном сообщении. Основные виды простоев в пунктах перегрузки грузов с одного вида транспорта на другой и их сокращение.	
Владеть:	- умениями использования в процессе обучения технической литературы по комплексному использованию различных видов транспорта.	Темы для написания рефератов <u>По разделу 3 «Мировая транспортная система».</u> 1. Транспортная система в развитых и развивающихся странах. 2. Международные транспортные коридоры, существующие и перспективы их развития. 3. Основные тенденции мировой транспортной системы. 4. Распределение грузопотоков между различными видами транспорта. 5. Распределение пассажиропотоков между различными видами транспорта. 6. Перспективы развития наземных видов транспорта. 7. Перспективы развития водного и воздушного видов транспорта. 8. Перспективные разработки различных видов транспорта. 9. Перспективы развития трубопроводного, подземных и надземных видов транспорта. 10. Перспективы развития международных транспортных коридоров в России.	
Знать	правила перевозок пассажиров автомобильным и железнодорожным транспортом; виды пассажирского транспорта общего	Примерный перечень вопросов на экзамен: Маршрутная технология перевозки пассажиров. Виды и характеристики маршрутов. Технико-эксплуатационные показатели маршрутов Порядок организации маршрута Порядок изменения маршрута. Порядок закрытия маршрута.	<i>Организация пассажирских перевозок</i>

	пользования; факторы, определяющие рост подвижности населения	Остановочные, контрольные и технические пункты маршрутов Задачи организации маршрутных перевозок Понятие пассажиропотока Обследование пассажиропотока Методы обследования пассажиропотока Скорости движения на маршрутах.	
Уметь	решать задачи по разработке технологических схем организации перевозок, определению рациональных сфер использования пассажирского транспорта и координации работы различных видов транспорта, выбору типа подвижного состава	Примерные расчетные кейсы: Кейс 1. На рисунке представлена схема района-новостройки, рассчитать плотность транспортной сети, маршрутный коэффициент, длину пешего хода жителей микрорайона к остановочным пунктам, если средняя длина перегона на маршрутах 400 метров. Сделайте вывод о качестве транспортного обслуживания населения микрорайона.  Списочный состав ПАТП составляет - 252 единицы. Коэффициент технической готовности – 0,84. Сколько автобусов находится на техническом обслуживании, в ремонте и в ожидании ремонта. Кейс 2. Пассажирское автотранспортное предприятие обслуживает автобусные маршруты в течение года (365 дней). Списочное количество автобусов - 350. Коэффициент технической готовности - 0,78. Коэффициент выпуска автобусов на линию - 0,74. Определить автомобиле-дни простоя в исправном состоянии. Кейс 3. Протяжённость междугороднего автобусного маршрута — 90 км. Количество промежуточных остановок -3. Время простоя на каждой промежуточной остановке - 3 мин.	

		Время простоя на конечной остановке -18 мин. Техническая скорость — 45 км/ч. Время работы автобуса на маршруте 13,2 часа. Нулевой пробег за день 18 км. Определить эксплуатационную скорость и скорость сообщения автобуса.	
Владеть	современными методами определения закономерностей передвижения населения, пассажиропотоков; навыками использования ЭВМ, технической литературы и нормативов для решения практических задач по организации пассажирских перевозок; навыками построения графиков движения пассажирских поездов	Пример расчетных заданий: Задание 1. Рассчитайте количество вагонов в поезде, необходимое для перевозки заданного пассажиропотока. Задание 2. Составьте схему формирования пассажирского поезда (композицию состава). Исходные данные (рис. 1.1). Годовой пассажиропоток из А в В – 237 250 чел. Годовой пассажиропоток из А в Б – 58 400 чел. Годовой пассажиропоток из Б в В – 36 500 чел. Годовой пассажиропоток из В в А – 237 250 чел. Годовой пассажиропоток из В в Б – 36 500 чел. Годовой пассажиропоток из Б в А – 58 400 чел.  Рисунок №1.1 - Диаграмма пассажиропотоков	
Знать	современные технологии организации работы различных видов транспорта основные методы организации	Подготовка и защита отчета по НИР Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении НИР. Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы: 1. Корректировка методик определения участковой скорости движения поездов при воздействии внешних факторов.	Научно-исследовательская работа

	взаимодействия различных видов транспорта	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.	
Уметь	выделять способы планирования и организации работы транспорта городов и регионов		
Владеть	методами решения научно-исследовательских задач в области развития транспортных комплексов городов и регионов	Примерный перечень вопросов на защите отчета НИР: 1. Какая научно-исследовательская задача решалась в ходе выполнения НИР? 2. Какие методы исследования применялись при выполнении НИР? 3. Как тема исследовательской работы согласовывается со списком приоритетных направлений Транспортной стратегии РФ? 4. Какими нормативно правовыми актами регулируется деятельность транспорта на объекте исследований? 5. Какие отечественные и зарубежные методики, разработки существуют по объекту научных исследований? 6. Укажите области применения предложенной Вами методики, рекомендаций? 7. В чем состоит экономический эффект предложенного решения научно-исследовательской задачи? 8. Какими способами осуществлялась проверка достоверности полученных результатов? 9. Какие инновационные решения были разработаны в ходе выполнения НИР? 10. Какие методы математического и имитационного моделирования использовались в ходе выполнения НИР?	
ПК-7 способностью обеспечивать решение проблем, связанных с формированием транспортно-грузовых комплексов			
Знать	– основные характеристики		<i>Транспортно-грузовые</i>

	грузов		системы
Уметь	– осуществлять выбор и рассчитывать потребное число погрузочно-разгрузочных машин и механизмов	– Рассчитать техническую и эксплуатационную производительности козлового крана при погрузке среднетоннажных контейнеров (масса брутто одного контейнера 5 т) в автомобиле (рис. 2.1). Контейнеры на складе расположены в один ярус, на автомобиль размещается 2 контейнера. Продолжительность цикла погрузки контейнера составляет 1,2 мин. Коэффициент использования крана во времени 0,8. – Определить количество порталных кранов при погрузке контейнеров (масса брутто 20 т) на платформы при следующих условиях: скорость подъема груза 60 м/мин.; скорость поворота крана 1,3 об./мин.; суточный объем погрузки 400 т; угол поворота крана 70 град – Определить необходимое количество ковшовых погрузчиков (объем ковша 2 м³) для загрузки щебнем состава из 12 полувагонов. Среднее расстояние перемещения погрузчика за один цикл составляет 20 м. Время работы склада 12 ч. Суточный объем отгрузки 72 вагона. – Определить количество козловых кранов для разгрузки железнодорожного состава из 10 платформ, прибывающего на контейнерную площадку. Время между подачами 3 часа, за смену прибывает 3 подачи. Масса брутто контейнера 20 т (на платформе размещено по 3 контейнера), размеры контейнера 6х2,5х2,5 м. Характеристики козлового крана: грузоподъемность крана 25 т; пролет крана 32 м; скорости подъема груза и перемещения тележки соответственно 0,5 и 0,8 м/с. – Определить высоту повышенного пути для разгрузки думпкаров с песком. За сутки на повышенный путь поступают 4 подачи по 16 вагонов каждая. Разгрузка осуществляется по одну сторону от повышенного пути. Определить число бункеров, которое необходимо для погрузки автомобилей-самосвалов (бункеры загружаются порталными кранами), если площадь выпускного отверстия бункера 0,2 м²; скорость истечения песка из бункера 1,5 м/с; коэффициент использования бункера во времени 0,65; суточный объем погрузки песка 10 тыс. м³; продолжительность работы 8 ч.	
Владеть	– методикой осуществления экспертизы технической документации	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).	
Знать	основные технологии в организации и функционировании транспортно-грузовых систем	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.	<i>Производственная - преддипломная практика</i>
Уметь	организовывать эффективную работу промышленных, складских и транспортных систем	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;	
Владеть	методами оптимизации транспортно-складских процессов		

		- проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, – на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; – проведение анализа технического оснащения предприятия; – изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; – изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной	

		квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.										
ПК-8 готовностью к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения												
Знать	Термины и определения сервиса на транспорте Структурк рынка транспортных услуг и характеристики его основных участников Основные нормативные документы, регламентирующие деятельность транспортных компаний	Перечень примерных вопросов для подготовки к экзамену: Классификация транспортных рынков Классификация транспортно-экспедиционных и логистических услуг Классификация участников транспортного рынка Международные транспортные организации Характеристика современного российского транспортного рынка Нормативное-правовое обеспечение транспортной деятельности в России Показатели качества обслуживания грузовладельцев на различных видах транспорта	Сервис на транспорте									
Уметь	Проектировать транспортно-технологические схемы продвижения транспортных потоков и пассажиров, составлять перечень и рассчитывать показатели эффективности работы транспортных компаний	Перечень примерных задач: Задача 1. Транспортно-экспедиционная организация осуществляет перевозку грузов по железной дороге через своих представителей в различные города. Оценить эффективность выполнения транспортных услуг организации по перевозке грузов к назначенному сроку. При расчете срока доставки груза не учитывать затраты времени на выполнение операций в пути следования, в пунктах отправления и назначения. Сделать вывод о качестве транспортного обслуживания. <table><tr><td>Пункт отправления</td><td>Братск</td></tr><tr><td>Пункт назначения</td><td>Орел</td></tr><tr><td>Наименование груза</td><td>Сухие строительные смеси</td></tr><tr><td>Вид отправки</td><td>ПВ (повагонная)</td></tr><tr><td>Скорость</td><td>Грузовая</td></tr></table> Задача 2. Между транспортной организацией и предприятием заключен договор о поставке груза в течение трех месяцев 2017 г. В течение первого месяца поставка груза		Пункт отправления	Братск	Пункт назначения	Орел	Наименование груза	Сухие строительные смеси	Вид отправки	ПВ (повагонная)	Скорость
Пункт отправления	Братск											
Пункт назначения	Орел											
Наименование груза	Сухие строительные смеси											
Вид отправки	ПВ (повагонная)											
Скорость	Грузовая											

		осуществлялась ежесуточно, а в течение второго и третьего месяцев по четным дням. В выходные и праздничные дни поставка груза не осуществлялась в течение всего периода поставки. По организационным причинам и по вине транспортной организации поставка груза в определенные дни осуществлена с опозданием – через сутки. Рассчитать показатели регулярности прибытия груза, сделать вывод.																																																			
Владеть	Методикой оценки качества предоставляемых услуг, в том числе с применением программного обеспечения, методикой разработки рекомендаций по совершенствованию транспортных сервисов	Перечень примерных задач: Задача 1. На основе данных, приведенных в таблице, рассчитать показатели перевозки грузов без потерь. Перевозка грузов осуществляется железнодорожным транспортом пятью отправлениями (число вагонов в каждой отправке постоянное). Сделать вывод о качестве транспортного обслуживания. Арзработать мероприятия по повышениа качества транспортного обслуживания. <table><tr><th rowspan="2">Наименование груза</th><th colspan="5">Величина потерь за отправку, т</th><th rowspan="2">Общий объем перевозок, т</th><th rowspan="2">Число вагонов в отправке, ваг</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th></tr><tr><td>Уголь</td><td>15</td><td>10</td><td>6</td><td>2</td><td>0,5</td><td>5900</td><td>20</td></tr></table> Задача 2. На основе исходных данных выполнить прогнозирование объема перевозок грузов по месяцам года и интерполировать значения на будущий период. Для прогнозирования рекомендуется использовать приблизительный метод прогноза объема перевозок на внешние рынки с использованием отчетных данных. <table><tr><th>Интервалы от... до...</th><th>Частота n_i</th><th>Частость P_i^*</th><th>Среднее значение разряда $\bar{X}_i$</th><th>$\bar{X}_i P_i^*$</th><th>$\bar{X}_i^2 P_i^*$</th></tr><tr><td>Балки $X_{min} + (X_{min} + I)$ $(X_{min} + I) + 1 + ...$ + X_{max}</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ИТОГО</td><td>n</td><td>1</td><td>-</td><td>$M(x)$</td><td></td></tr><tr><td>Шткетник</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Наименование груза	Величина потерь за отправку, т					Общий объем перевозок, т	Число вагонов в отправке, ваг	1	2	3	4	5	Уголь	15	10	6	2	0,5	5900	20	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 $X_{min} + (X_{min} + I)$ $(X_{min} + I) + 1 + ...$ + X_{max}						ИТОГО	n	1	-	$M(x)$		Шткетник						...					
Наименование груза	Величина потерь за отправку, т					Общий объем перевозок, т	Число вагонов в отправке, ваг																																														
	1	2	3	4	5																																																
Уголь	15	10	6	2	0,5	5900	20																																														
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 $X_{min} + (X_{min} + I)$ $(X_{min} + I) + 1 + ...$ + X_{max}																																																					
ИТОГО	n	1	-	$M(x)$																																																	
Шткетник																																																					
...																																																					

Знать	основные направления совершенствования логистической деятельности предприятия	Примерные вопросы на экзамен: 1. Логистические бизнес-процессы предприятия 2. Контроллинг логистических процессов 3. Связь качества управления логистикой и затратами предприятия 4. Оценка эффективности логических нововведений 5. Информатизация как ключевое направление совершенствования логистики 6. Инструменты и механизмы повышения качества логистических процессов 7. Инвестиции в логистическую инфраструктуру	Основы логистики
Уметь	проектировать варианты развития транспортно-логистической деятельности и инфраструктуры	Примерное содержание расчетных кейсов: Задача 1. Годовые эксплуатационные расходы центра составляют 120 тыс. руб., а годовые транспортные расходы - 130 тыс. руб. Капитальные вложения в строительство распределительного центра составляют 1500 тыс. руб., а срок окупаемости капитальных вложений - 3 года. Определить размер приведенных затрат. Задача 2. Автомобиль грузоподъемностью 5 т совершил три ездки: за первую он перевез 5 т на 20 км, за вторую - 4 т на расстояние 25 км, и за третью езду - 2,5 т на расстояние 10 км. Определить статический коэффициент по каждой езде; статический и динамичный коэффициенты за смену. Задача 3. Рассчитайте оборот склада за месяц работы при следующих условиях: через склад прошло 20 000 т груза, причем 8000 т груза хранилось 5 дней; 5000 т груза хранилось 7 дней, а 7000 т груза хранилось 10 дней.	
Владеть	навыками критического анализа вариантов решений	Задача 1. 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 наценку, составляющую 50 % полученной стоимости. 1. Определите оптимальное число КПП, которое должен заказывать менеджер в одной партии, и оптимальное количество заказов в течение года. Определите цену продажи одной	

		КПП, соответствующую данной оптимальной политике. 2. Поставщик предоставляет 4 %-ную скидку на цену каждой КПП, если менеджер подает заказ на партию не менее 200 штук (можно предположить, что цена не оказывает влияния на спрос). Покажите, является ли данная скидка экономически выгодной для потребителя через цену прода- жи, устанавливаемую магазином. 3. Какую скидку должен предоставлять поставщик на заказ размером в 200 КПП, чтобы она была выгодна магазину как потребителю? Задача 2. Подшипниковому заводу на планируемый год установлена программа производства шарикоподшипников в количестве 20 тыс. шт. Производственная программа по отдельным номерам подшипников отсутствует. Необходимо рассчитать на плановый период потребность в шарикоподшипниковой стали по каждому номеру подшипника и в целом, а также установить типовой представитель и рассчитать по нему потребность в шарикоподшипниковой стали. Затем следует сравнить оба расчета. Исходные данные для проведения расчетов представлены в табл <table><tr><th rowspan="2">Исходные данные</th><th colspan="9">Условные номера подшипников</th><th rowspan="2">Ито- го</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th></tr><tr><td>Норма расхода ста- ли на изделие, кг</td><td>0,63</td><td>0,83</td><td>1,10</td><td>1,39</td><td>1,89</td><td>2,33</td><td>2,75</td><td>3,42</td><td>4,08</td><td>-</td></tr><tr><td>Удельный вес в общем производст- ве, %</td><td>8</td><td>7</td><td>7</td><td>10</td><td>14</td><td>11</td><td>9</td><td>14</td><td>20</td><td>100</td></tr></table>	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	
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																																			
Знать	общие понятия и определения транспортно-экспедиционной деятельности; структуру и содержание ГОСТ Р 51006-96 «Услуги транспортные. Термины и определения»;	Перечень примерных вопросов к зачету: Какие операции включает транспортноэкспедиторское обеспечение распределения грузов? Какие существуют основные технологические схемы перевозок? Что такое мультимодальные перевозки? Что такое экспедиционное обеспечение процесса перемещения грузов? Поясните специфику складского обслуживания в логистике транспортноэкспедиторских услуг. Раскройте сущность логистических транспортно-экспедиторских систем. Что такое логистические цепи транспортноэкспедиторского обслуживания? Дайте классификацию грузовых потоков в транспортной экспедиции.	Транспортное экспедирование																																										

	структуру операций транспортно-экспедиционного обслуживания; субъекты транспортно-экспедиционной деятельности на рынке транспортно-экспедиционных услуг	Проследите эволюцию понятия «транспортноэкспедиторская деятельность».	
Уметь	определять состав услуг необходимых для удовлетворения потребностей клиентов в транспортном экспедировании (операции и услуги по переработке и хранению грузов, услуги, связанные с транспортированием грузов; операции и услуги по приему и сдаче груза; информационно-справочные услуги; коммерческие услуги	В соответствии со схемой продвижения грузопотока укажите основные этапы, состав документов для каждого из них и сопутствующие действия, выполняемые на этапе доставки  СХЕМА ДОСТАВКИ DTD 1. Основной этап: Сопутствующие действия: документы 2. Основной этап: Сопутствующие действия: документы 3. Основной этап: Сопутствующие действия: документы 4. Основной этап: Сопутствующие действия: документы 5. Основной этап: Сопутствующие действия: документы 6. Основной этап: Сопутствующие действия: документы 7. Основной этап: Сопутствующие действия: документы 8. Основной этап: Сопутствующие действия: документы	
Владеть	навыками разработки схемы и процессов транспортно-экспедиционного	На основании договора заявки на перевозку груза и внутреннего счета необходимо подготовить запрос в финансовый отдел для определения финансовых показателей перевозки	

	обслуживания, навыками принятия грамотного управленческого решения в транспортно-экспедиционной деятельности	ДОГОВОР-ЗАЯВКА НА ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ № 250301 от «26» марта 2017 г. (далее Договор) Настоящим стороны договорились об оказании транспортно-экспедиционных услуг на следующих условиях: <table border="1"> <tr> <td>ЭКСПЕДИТОР</td><td align="center" colspan="3">ООО «Базовая логистика»</td></tr> <tr> <td>Контактное лицо</td><td>Телефон: +7 495 999 88 77</td><td>Факс: +7 495 999 88 78</td><td>E-mail: info@bl.ru</td></tr> <tr> <td>КЛИЕНТ</td><td align="center" colspan="3">ООО «Завод замков»</td></tr> <tr> <td>Контактное лицо</td><td>Телефон: +7 812 378 67 45</td><td>Факс: +7 812 378 67 46</td><td>E-mail: info@zavodzamkov.ru</td></tr> <tr> <td>ГРУЗОПОЛУЧАТЕЛЬ</td><td align="center" colspan="3">ООО «Завод замков»</td></tr> <tr> <td>Адрес</td><td align="center" colspan="3">РФ, г. Санкт-Петербург, 3-я улица Строителей, д. 25, литер 1</td></tr> <tr> <td>Контактное лицо</td><td>Смирнов Анатолий</td><td>Факс: +7 812 378 67 46</td><td>E-mail: anatoliy.smirnov@zavodzamkov.ru</td></tr> <tr> <td>Наименование груза</td><td align="center" colspan="3">Вал для станка по изготовлению замков</td></tr> <tr> <td>Количество, габариты и вес грузовых мест</td><td align="center" colspan="3">Длина 158см * Ширина 128см * Высота 65см, вес брутто 705 kg</td></tr> <tr> <td>Условия поставки</td><td align="center" colspan="3">CFS</td></tr> <tr> <td>Порт Отправления</td><td align="center" colspan="3">Чикаго, США</td></tr> <tr> <td>Порт Назначения</td><td align="center" colspan="3">Санкт-Петербург, РФ</td></tr> <tr> <td>Дата отгрузки</td><td align="center" colspan="3">01.04.17.</td></tr> <tr> <td>Стоимость услуг</td><td align="center" colspan="3"> 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 </td></tr> <tr> <td>Ставки действительны до</td><td align="center" colspan="3">17.06.17.</td></tr> <tr> <td>Прочая информация, если необходима</td><td align="center" colspan="3"> 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. </td></tr> </table>	ЭКСПЕДИТОР	ООО «Базовая логистика»			Контактное лицо	Телефон: +7 495 999 88 77	Факс: +7 495 999 88 78	E-mail: info@bl.ru	КЛИЕНТ	ООО «Завод замков»			Контактное лицо	Телефон: +7 812 378 67 45	Факс: +7 812 378 67 46	E-mail: info@zavodzamkov.ru	ГРУЗОПОЛУЧАТЕЛЬ	ООО «Завод замков»			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: anatoliy.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.			
ЭКСПЕДИТОР	ООО «Базовая логистика»																																																																		
Контактное лицо	Телефон: +7 495 999 88 77	Факс: +7 495 999 88 78	E-mail: info@bl.ru																																																																
КЛИЕНТ	ООО «Завод замков»																																																																		
Контактное лицо	Телефон: +7 812 378 67 45	Факс: +7 812 378 67 46	E-mail: info@zavodzamkov.ru																																																																
ГРУЗОПОЛУЧАТЕЛЬ	ООО «Завод замков»																																																																		
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: anatoliy.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.																																																																		
Знать	методы организации технологии перевозочного процесса, обеспечивающие улучшение качества транспортно-логистического обслуживания	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной - практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Цель прохождения практики: – изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей направлению подготовки 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; – изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы. Задачи практики: – ознакомление с работой базовых предприятий, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов; – анализ технического оснащения, погрузочно-разгрузочных устройств, путевого развития станции (предприятия). – изучение организации выполнения грузовых, коммерческих и транспортно-логистических операций на предприятии; – формирование представления о месте и значимости средств и систем организации перевозок и управления на транспорте, об обеспечении сохранности грузов, безопасности движения поездов и маневровой работе, организации охраны труда на предприятии; – изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики;	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности																																																																
Уметь	анализировать показатели работы транспортного предприятия; выявлять недостатки в работе транспортного предприятия;																																																																		
Владеть	методами разработки мероприятий по повышению качества транспортно-логистического обслуживания																																																																		

	грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	– описание специализированных программных продуктов, используемых на предприятии для организации транспортного и логистического процесса на предприятии; – проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; – проведение анализа показателей работы предприятия; – планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства; – описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок; – характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике; – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; Планируемые результаты практики: – подготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; – систематизация и обобщение материала для отчета по практике; – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-9 способностью определять оптимальные технико-технологические нормативы и параметры транспортно-логистических цепей и отдельных их звеньев с учетом множества критериев оптимальности			
Знать	критерии оптимальности функционирования логистических транспортных цепей и звеньев	Примерные вопросы на экзамен: 1. Время как критерий оптимальности логистических решений 2. Стоимость как критерий оптимальности логистических решений 3. Уровень сервиса как критерий оптимальности логистических решений. 4. Проектирование длинных транспортных сетей 5. Показатели работы видов транспорта и методика их расчета	<i>Основы логистики</i>

		6. Мультимодальные перевозки 7. Системная оптимизации деятельности логистических элементов и всей системы	
Уметь	осуществлять согласование параметров участников логистических цепей	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.	
Владеть	методикой оценки логистических рисков при проектировании логистических транспортных цепей и звеньев	Примерное содержание расчетных кейсов: Задача 1. 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 2. С вероятностью 0,35 груз будет утерян и убытки продавца составят 130 тыс. руб. Необходимо определить абсолютную величину риска. Задача 3. 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.	
Знать	основные группы и классы современных материалов, их свойства и области применения	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Строение металлов. 2. Диффузионные процессы в металле. 3. Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации. 4. Пластическая деформация. 5. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. 6. Механические свойства металлов и сплавов	Материалы в отрасли
Уметь	использовать	Практические задания:	

	методы структурного анализа материалов	Описать методику проведения испытаний с целью определения: - величины зерна металла; - структурных составляющих металлов и сплавов и т.п.	
Владеть	навыками выбора материала для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности изделий	Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания: Выбрать марку стали или сплава. Назначить вид и режим термической обработки для одного из следующих видов продукции или детали с учетом требований технологичности изделий: - сортового проката и фасонных профилей; - холоднокатаных листов для автомобильной промышленности; - холоднокатаных листов для тракторных рессор; - низкоуглеродистой проволоки; - высокоуглеродистой проволоки; - зубчатых колес; - коленчатых валов; - гильз двигателей внутреннего сгорания; - полуосей; - дисков сцепления; - подшипников; - рессор и пружин; - режущего инструмента; - штампового инструмента; - калибров и измерительного инструмента и т.п.	
Знать	– основные определения и понятия теории организации транспортного процесса – основные требования обеспечения безопасности перевозки грузов	Тесты по дисциплине: Коэффициент неравномерность пассажирских перевозок показывает: 1) отношение максимального пассажиропотока к среднему; 2) отношение максимального пассажиропотока к минимальному; 3) отношение минимального пассажиропотока к среднему; 4) отношение среднего пассажиропотока к максимальному; 5) отношение среднего пассажиропотока к минимальному? Отношение численности пассажиров, перевезенных за год к общему количеству	Организация грузовых автомобильны х перевозок

	основные направления научно-технического прогресса в области перевозок, структуру процесса, функционирование различных видов транспорта	жителей: 1) коэффициент неравномерности пассажирских перевозок; 2) транспортная подвижность; 3) пассажирооборот; 4) пассажиропоток? Какие перевозки выполняются по одному транспортному документу при участии нескольких предприятий одного вида транспорта: 1) местная перевозка; 2) прямая перевозка; 3) прямая смешанная перевозка; 4) смешанная перевозка? К какому классу пассажироместимости относится автобус внутригородского следования с количеством мест равных 40: 1) особо малый; 2) малый; 3) средний; 4) большой; 5) особо большой? Отношение числа дней пребывания автомобиля в технически исправном состоянии к календарному числу дней определяется: 1) коэффициентом технической готовности автомобиля; 2) коэффициентом выпуска на линию автомобиля; 3) коэффициентом технической готовности парка; 4) коэффициентом выпуска на линию парка? К какому виду относят маршрут на одном конце которого производится сбор или развоз пассажиров по группе остановочных пунктов с безостановочным движением до(от) другого конечного пункта:	

		1) маршрут с постановочным движением; 2) скоростной маршрут; 3) экспрессный маршрут; 4) полукспрессный маршрут? Отношение длины маршрута к времени проезда по перегонам, включая задержки в движении, связанные с регулированием дорожного движения: 1) техническая скорость; 2) скорость сообщения; 3) допустимая скорость движения; 4) эксплуатационная скорость; 5) мгновенная скорость? Каким из показателей определяется регулярность сообщений и гарантированность заявленного уровня обслуживания: 1) доступность транспортной услуги; 2) результативность получения транспортной услуги; 3) надежность обслуживания; 4) удобство получения услуг пассажирами? В каких единицах измеряется пассажирооборот: 1) пасс.; 2) пасс. / км; 3) пасс. *км; 4) пасс. /час? Отношение суммы длин всех маршрутов к сумме длины улиц и проездов, по которым проходят эти маршруты: 1) плотность транспортной сети; 2) коэффициент непрямолинейности маршрута; 3) средний коэффициент непрямолинейности маршрутной сети;	

		4) маршрутный коэффициент? Подготовить доклады по следующим темам: – выбор и обоснование технико-эксплуатационных показателей работы подвижного состава; – применение математических методов; – обеспечение применения прогрессивных технологий погрузочно-разгрузочных работ; – учет положений техники безопасности, пожарной безопасности, безопасности движения и охраны окружающей среды. технико-экономическое обоснование принятых вариантов организации движения подвижного состава												
Уметь	– пользоваться справочной и нормативно правовой литературой – выполнять необходимые расчеты по определению технико-экономических и эксплуатационных показателей работы подвижного состава – использовать методы обеспечения безопасности транспортных процессов	Задача 1. Завод подал АТП заявку на перевозку в течение месяца следующих грузов: сварочных аппаратов 5 т; газа в баллонах в сжатом состоянии 6 т; жестяных изделий 8 т; сантехнических изделий 12 т; слесарных инструментов 7 т; цветных металлов, проката, проволоки, прутьев 50 т. Согласно договору оплата осуществлялась из расчета по среднему расстоянию перевозки 9 км. Определить тарифную ставку за весь объем перевозок. Задача 2. АТП доставляло заводу в день 60 т технического войлока без упаковки; при перевозке без упаковки технический войлок относится к третьему классу груза; коэффициент статического использования грузоподъемности равен 0,6. После того как была организована перевозка технического войлока в кипах, класс, к которому относится этот груз, возрос до второго; коэффициент использования грузоподъемности составил 0,8. Расстояние груженой ездки – 78 км. На сколько увеличится доход АТП от внедрения им нового метода перевозки? Задача 3. На основе справочной литературы выбрать рациональный типа подвижного состава в соответствии с показателями, представленными в таблице <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Показатели</th><th colspan="3">Марка и модель автомобиля</th></tr> <tr> <th></th><th></th><th></th></tr> <tr> <td>Стоимость автомобиля, тыс. руб.</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Показатели	Марка и модель автомобиля						Стоимость автомобиля, тыс. руб.				
Показатели	Марка и модель автомобиля													
Стоимость автомобиля, тыс. руб.														

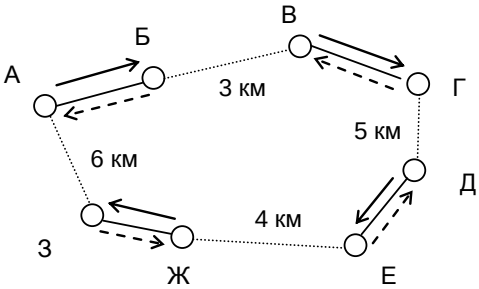
		<table><tr><td>Средний расход топлива, л/100 км</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Время в наряде, ч</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Техническая скорость, км/ч</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Грузоподъемность, т</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Время простоя под погрузкой и разгрузкой, ч</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Производительность автомобиля в т и ткм</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Число ездов</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Количество автомобилей</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Средний расход топлива, л/100 км				Время в наряде, ч				Техническая скорость, км/ч				Грузоподъемность, т				Время простоя под погрузкой и разгрузкой, ч				Производительность автомобиля в т и ткм				Число ездов				Количество автомобилей				
Средний расход топлива, л/100 км																																			
Время в наряде, ч																																			
Техническая скорость, км/ч																																			
Грузоподъемность, т																																			
Время простоя под погрузкой и разгрузкой, ч																																			
Производительность автомобиля в т и ткм																																			
Число ездов																																			
Количество автомобилей																																			
Владеть	– навыками решения задач в области организации грузовых перевозок на автомобильном транспорте – навыками расчета технико-экономических показателей работы подвижного состава – навыками безопасной организации перевозок грузов	Подготовить доклады по следующим темам: – исследование, обобщение и анализ по литературным данным теоретического и практического опыта организации грузовых автомобильных перевозок; <i>учет требований Устава автомобильного транспорта; Правил перевозки грузов, правил погрузки разгрузки грузов; Федеральных законов «О безопасности дорожного движения», «О транспортно-экспедиционной деятельности»; Охраны труда и правил техники безопасности производства погрузочно-разгрузочных работ, научной организацией труда</i> Задание 1. Составить план перевозок грузов в табличной форме План перевозок грузов <table><tr><th rowspan="2">№ маршрута</th><th rowspan="2">Наименование груза</th><th colspan="2">Пункт</th><th rowspan="2">Суточный объем перевозок, т</th><th rowspan="2">Расстояние между пунктами, км</th></tr><tr><th>отправления</th><th>назначения</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Задача 1. Из трех грузообразующих пунктов A_1, A_2, A_3 необходимо перевезти однородный груз в четыре грузопоглощающих пункта B_1, B_2, B_3, B_4. Количество груза в пункте $A_1 = 300$	№ маршрута	Наименование груза	Пункт		Суточный объем перевозок, т	Расстояние между пунктами, км	отправления	назначения																									
№ маршрута	Наименование груза	Пункт			Суточный объем перевозок, т	Расстояние между пунктами, км																													
		отправления	назначения																																

$m, A_2=250 \text{ т}, A_3=220 \text{ т}$. Спрос потребителей на данный груз составляет: $B_1=180 \text{ т}, B_2=150 \text{ т}, B_3=240 \text{ т}, B_4=200 \text{ т}$. Расстояния между грузоотправителями и грузополучателями приведены в табл. Необходимо закрепить потребителей груза за грузополучателями, чтобы общая транспортная работа была минимальной.

Расстояния между пунктами

Грузообразующие пункты	Грузопоглощающие пункты			
	B_1	B_2	B_3	B_4
	Расстояния, км			
A_1	9	7	6	3
A_2	5	4	8	7
A_3	10	5	4	4

Задача 2. Автотранспортное предприятие работает на четырех маятниковых маршрутах (рис.) автомобилями грузоподъемностью 8 т. Время работы на маршруте 9 ч, техническая скорость 25 км/ч. Предлагается организация перевозок по кольцевому маршруту, а также использование средств механизации с целью сокращения времени погрузки-разгрузки в каждом пункте до 0,3 ч. Определить насколько изменится численность подвижного состава, задействованного на перевозках, а также изменение основных показателей работы на маршруте (коэффициент использования пробега, количество ездов, производительность, грузооборот)..



Знать

параметры
транспортно-

Подготовка и защита отчета по практике.
Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем

Производственная -

	логистических цепей и отдельных их звеньев	практики. Примерное индивидуальное задание по производственной – преддипломной практике: Целями производственной – преддипломной практики по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» является:	преддипломная практика
Уметь	определять эффективные параметры работы транспортно-логистической системы на основании различных критериев оптимальности	- 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.	
Владеть	методами обоснования оптимальной структуры транспортно-логистической системы для заданных параметров; методами многокритериальной оптимизации	Задачи практики: - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; - приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; - овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; - приобретение опыта участия в составе коллектива; - ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; - изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; - накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; - ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; - изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; - проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика,	

		– на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; – проведение анализа технического оснащения предприятия; – изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; – изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-10 готовностью к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг по оформлению документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов, по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций, по подготовке подвижного			

состава и его дополнительному оборудованию при погрузке, по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств, по предоставлению информационных услуг			
Знать	Основные положения теории юридической квалификации в части выявления юридически значимых фактов и обстоятельств; особенности юридической квалификации различных фактов и обстоятельств; значение и содержание юридической квалификации фактов и обстоятельств, осуществляемой в процессе правоприменительной деятельности на транспорте	Примерный перечень вопросов на зачет: Объекты, виды страхования на транспорте Правовое регулирование перевозок в прямом, смешанном и международном сообщениях Основные источники (формы) международного транспортного права, ратифицированные в РФ Сопроводительные документы при международных перевозках Базисные условия поставки товаров Основные "транспортно-организационные" вопросы, определяемые любым БУП. Правила ИНКОТЕРМС Основы морского права. Договор морской перевозки	Транспортное право
Уметь	выявлять факты и события, требующие правовой квалификации; анализировать юридические факты	Примерные правовые кейсы: Кейс 1. Объединение «Плодоовощ» (г. Краснодар) отгрузило в адрес ЗАО «Природа» (г. Самару) две машины винограда и машину яблок. Груз был погружен грузоотправителем и им опломбирован. Срок доставки груза установлен 3 дня, срок транспортабельности – 8 дней. Груз прибыл в Самару с просрочкой доставки двое суток в исправных автотранспортных средствах, но на автомашине была пломба «Ростова на Дону». В связи с просрочкой доставки груза был составлен коммерческий акт, в котором, кроме просрочки доставки, отмечена порча винограда и недостача двух ящиков яблок. ЗАО «Природа» предъявила претензии. Транспортной организации о взыскании штрафа за просрочку доставки груза, а также стоимости	

	и возникающие в связи с ними правовые отношения; использовать положения отраслевых юридических наук при осуществлении юридической квалификации фактов и обстоятельств.	испорченного и недостающего груза. Транспортная организация отклонила претензию, указав в ответе, что: 1) за порчу груза транспортная организация не отвечает, т.к. груз прибыл с нарушениями сроков доставки, но в пределах срока его транспортабельности, указанного грузоотправителем. Кроме того, УАТ РФ не содержит нормы, предусматривающей одновременное взыскание штрафа за просрочку доставки и возмещение ущерба от его порчи; 2) за утрату двух ящиков яблок организация также не отвечает, т.к., во-первых – груз был погружен отправителем, а во-вторых, по весу недостача груза не превышает установленной нормы его естественной убыли. ЗАО «Природа» обратилось с иском в арбитражный суд. 1. Порядок ответственности перевозчика в случае порчи груза. 2. Ответственность грузоотправителя за качество товара. 3. Кто вправе поменять пломбу, и в каких случаях возможен вариант по вскрытию фургона транспортного средства? 4. Какое решение примет суд? Кейс 2. Табачная фабрика заключила с железной дорогой долгосрочный договор об организации перевозок, по условиям которого дорога обязалась два раза в месяц (5-го и 15-го числа) принимать к перевозке продукцию фабрики. В договоре были подробно определены объёмы, сроки и условия предоставления транспортных средств и предъявления грузов для перевозок, порядок расчётов, а также ответственность за нарушение предусмотренных в нём обязательств. Однако, когда 5-го числа первого месяца срока действия договора фабрика предъявила груз перевозчику, последний от принятия груза отказался, заявив, что не получил от фабрики заявки на перевозку груза. Фабрика полагала, что с момента заключения договора об организации перевозок необходимость в подаче заявок отпала. 1. Понятие договора организации перевозки грузов. 2. Основные условия договора организации перевозок. 3. Какова роль договора об организации перевозок в системе транспортных договоров? 4. Порядок и правила предоставления заявки. 5. Кто прав в данном споре?	
Владеть	навыками принятия решений и совершения действий по разрешению правовых споров и коллизий в сфере транспорта и его деятельности; навыками толкования законодательства,	Примерные правовые кейсы: Кейс 1. Козлов отправил багаж, объявив его ценность. При получении прибывшего на станцию назначения багажа было установлено, что вместо отправленных Козловым вещей в упаковке оказались никому не нужные предметы. Это обстоятельство было удостоверено коммерческим актом, составленным на станции назначения. Козлов предъявил к железной дороге иск о взыскании фактической стоимости утраченного багажа, предоставив товарный чек, согласно которому действительная стоимость утраченных вещей ровно в два раза превышала указанную Козловым ценность багажа. 1. Порядок сдачи багажа на станции отправления железной дороги. 2. Порядок и правила оценки при приёме багажа. 3. В каком размере железная дорога отвечает за утрату груза и багажа? 4. Изменится ли решение, если багаж сдан Козловым без объявления ценности? Кейс 2. Предприниматель Довженко заключил с Автотранспортной организацией договор перевозки из Белгорода в Москву красных помидор и слив. Автотранспортная организация подала	

	регулирующего транспортную деятельность, принятия решений в соответствии транспортным законодательством	транспортные средства под погрузку его груза с опозданием на три дня. К этому времени груз начался портиться. В результате при его реализации Довженко претерпел значительные убытки и подал иск в суд к Автотранспортной организации с требованием возмещения убытков, вызванных двухсуточной задержкой подачи транспорта. Автотранспортная организация отказалась платить, мотивируя это тем, что задержка подачи транспорта была вызвана размытием полотна автодороги из-за продолжительных ливневых дождей в 100 км от погрузки. 1. Договор перевозки: порядок его заключения, прав и обязанности сторон, ответственность сторон. 2. Разъясните порядок предоставления претензии к перевозчику и иска в суд. 3. Презумпция невиновности перевозчика. 4. Кто виноват?	
Знать	–физико-химические, биохимические и опасные свойства грузов; –режимы транспортировки, хранения и погрузки/выгрузки грузов	Примерные теоретические вопросы (5 семестр): 1. Перечислите физические свойства, которыми обладают насыпные и навалочные грузы. Чем отличаются насыпные грузы от навалочных грузов? 2. Перечислите физические свойства присущие генеральным грузам. Почему эти грузы так называются? 3. Какие физические свойства грузов имеют взаимосвязь? Поясните, как проявляются эти свойства. 4. Какие физические свойства грузов должны в процессе перевозки сохраняться, а другие – не проявляться? Укажите почему. 5. Перечислите химические свойства присущие грузам. Каково их влияние на сохранность грузов? Примерные теоретические вопросы (6 семестр): 1. Поясните конструкции и применяемые материалы средств крепления. 2. Поясните профилактические меры, предохраняющие насыпные грузы от смерзания. 3. Как осуществляется выбор применения профилактических мер? 4. Какими способами может производиться определение массы грузов? 5. Опишите методики определение массы и свойств грузов.	Грузоведение
Уметь	–определять транспортную опасность грузов; – разрабатывать условия (режимы) транспортирования, хранения и	Примерные практические задания: 1. Определить значения сил, действующих на транспортные пакеты кулинарного жира, перевозимые в рефрижераторном вагоне. 2. Определить устойчивость транспортных пакетов кулинарного жира, перевозимых в рефрижераторном вагоне. Указать применяемые средства крепления. 3. Составить транспортную маркировку для транспортных пакетов кулинарного жира,	

	выполнения погрузочно-разгрузочных работ	перевозимых повагонной отправкой с железнодорожной станции Магнитогорск-Грузовой до железнодорожной станции Ишим. Грузоотправитель – ООО «Ситно», грузополучатель – ООО «Свежая выпечка». Указать место нанесения маркировки.	
Владеть	– навыком организации перевозок грузов с учетом обеспечения их сохранности и безопасности перевозок	Примерные тестовые вопросы: - Для чего производят укрупнение грузовых мест? <i>сокращения срока доставки;</i> <i>увеличения массы грузового места;</i> <i>механизации погрузочно-разгрузочных работ;</i> <i>всего вышеперечисленного.</i> - Какой из элементов упаковки устанавливает меры по сохранности груза при перевозке? <i>тара;</i> <i>маркировка;</i> <i>средства консервации;</i> <i>упаковочные материалы.</i> - В чём заключается назначение транспортной маркировки? <i>идентификация груза;</i> <i>определение способов обращения с грузом;</i> <i>обеспечение комплектности и сохранности груза;</i> <i>во всём вышеперечисленном.</i> - Какой из элементов маркировки указывает на способы обращения с грузом? <i>основные надписи;</i> <i>манипуляционные знаки;</i> <i>дополнительные надписи;</i> <i>информационные надписи.</i> - С какого времени начинается срок доставки груза на железнодорожном транспорте? <i>с 12 часов дня приёма груза к перевозке;</i> <i>с 18 часов дня приёма груза к перевозке;</i> <i>с 0 часов дня, следующего за днём приёма груза;</i> <i>с фактического времени приёма груза к перевозке.</i> - Какое условие не учитывается при определении срока доставки грузов? <i>вид отправки;</i> <i>расстояние перевозки;</i> <i>время приёма груза к перевозке;</i> <i>наличие дополнительных операций в пути следования.</i>	

		7. Кем выбирается скорость перевозки грузов при её указании в транспортной железнодорожной накладной? 1) перевозчиком; 2) грузополучателем; 3) грузоотправителем; 4) любым из вышеперечисленных.	
Знать	основные требования и правила предоставления услуг грузоотправителям и грузополучателям; требования по заполнению первичной транспортной документации; основные определения и понятия в области погрузо-разгрузочных работ, складских операций	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. Примерное индивидуальное задание по производственной - практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Цель прохождения практики: – изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей направлению подготовки 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; – изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы. Задачи практики: – ознакомление с работой базовых предприятий, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов; – анализ технического оснащения, погрузочно-разгрузочных устройств, путевого развития станции (предприятия). – изучение организации выполнения грузовых, коммерческих и транспортно-логистических операций на предприятии; – формирование представления о месте и значимости средств и систем организации перевозок и управления на транспорте, об обеспечении сохранности грузов, безопасности движения поездов и маневровой работе, организации охраны труда на предприятии; – изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; – описание специализированных программных продуктов, используемых на предприятии для организации транспортного и логистического процесса на предприятии; – проведение статистических исследований.	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	определять необходимую информацию для предоставления основных услуг; осуществлять выбор и рассчитывать потребное число погрузочно-разгру-		

	зочных машин и механизмов, подвижного состава	Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; – проведение анализа показателей работы предприятия; – планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства; – описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок; – характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике; – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; Планируемые результаты практики: – подготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; – систематизация и обобщение материала для отчета по практике; – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-11 готовностью к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, разработке системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработке плана формирования поездов, поиску путей увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, разработке и анализу графиков движения поездов			
Знать	– основные требования к организации вагонопотоков и движению поездов	Контрольные вопросы: 1. График движения, как основа эксплуатационной деятельности железных дорог 2. Графическое изображение движения поездов. 3. Классификация графиков. 4. Элементы графика движения поездов.	<i>Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок</i>

	на железнодорожном транспорте; – основные принципы организации вагонопотоков и движения поездов на железнодорожном транспорте.	5. Составление графика движения поездов. 6. Скорости движения поездов. Коэффициент скорости. 7. Анализ выполнения графика движения и участковой скорости. 8. Показатели графика движения, его экономическая оценка. 9. Станционные интервалы, их назначение. 10. Виды станционных интервалов. 11. Станционный интервал попутного следования и безостановочного скрещения, их графическое изображение 12. Станционные интервалы скрещения и неодновременного прибытия поездов. 13. Обеспечение безопасности движения при расчете станционных интервалов. 14. Интервалы между поездами в пакете при автоблокировке его расчет. 15. Обеспечение безопасности движения при расчете межпоездного интервала.																		
Уметь	– рассчитывать показатели маневровой и поездной работы на промышленном железнодорожном транспорте и оптимизировать их; – оценивать качество транспортного обслуживания и перевозочного процесса на железнодорожном транспорте.	Практические задания: 1. Рассчитать интервал скрещения поездов; 2. Рассчитать интервал неодновременного прибытия поездов; 3. Рассчитать интервал попутного следования поездов; 4. Определение межпоездного интервала при автоблокировке; 5. Определить пропускную способность при параллельном графике движения поездов; 6. Определить пропускную способность при непараллельном графике движения поездов; 7. Определить коэффициент съема грузовых поездов пассажирскими и сборными поездами.																		
Владеть	– основными умениями и способами демонстрации умений и навыков основ решения задач	Пример комплексного задания: На основании исходных данных Таблица 1 - Техничко- технологическая характеристика полигона примыкания <table><tr><th rowspan="2">Станция</th><th rowspan="2">Количес- во приемо-</th><th rowspan="2">Ном- ер</th><th rowspan="2">Длина перегона,</th><th colspan="2">Чистое время хода поездов по перегону, мин</th></tr><tr><th>Нечетное</th><th>Четное</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					Станция	Количес- во приемо-	Ном- ер	Длина перегона,	Чистое время хода поездов по перегону, мин		Нечетное	Четное						
Станция	Количес- во приемо-	Ном- ер	Длина перегона,	Чистое время хода поездов по перегону, мин																
				Нечетное	Четное															

[illegible]

		необходимо: 1. Произвести расчет потребной пропускной способности; 2. Рассчитать пропускную способность перегонов железнодорожной линии; 3. Выбрать тип графика движения на полигоне; 4. Построить диаграмму пропускной способности; 5. Построить график движения поездов; 6. Провести расчет технической и участковой скоростей; 7. Определить количество поездных локомотивов для обеспечения выполнения графика движения. 8. Определить показатели графика движения на участке примыкания	
Знать	основные требования к организации вагонопотоков и движению поездов, принципы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог	Подготовка и защита отчета по НИР Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении НИР. Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы: 1. Корректировка методик определения участковой скорости движения поездов при воздействии внешних факторов. 2. Анализ и совершенствование методик выбора места размещения контейнерных терминалов. 3. Разработка методик тарифообразования на городском пассажирском транспорте. 4. Разработка методик выбора мест размещения транспортно-логистических центров. 5. Разработка методик определения перерабатывающих способностей контейнерных терминалов в соответствии с потребными объемами перевозок. 6. Разработка методик оперативной корректировки плана формирования поездов с учетом сроков доставки вагонов. 7. Разработка методик определения параметров сухого порта. 8. Анализ возможных ситуаций дорожного движения и разработка методик предупреждения дорожно-транспортных происшествий. 9. Разработка логистических систем доставки горной массы из карьеров до обоганительной фабрики. 10. Разработка методик определения мест размещения остановочных пунктов городского	Научно-исследовательская работа
Уметь	проводить анализ качество транспортного обслуживания и перевозочного процесса, определять пути увеличения пропускной и провозной способности		

	транспортных коммуникаций	пассажирского транспорта.	
Владеть	навыками решения научно-исследовательских задач по оптимизации перевозочного процесса	Примерный перечень вопросов на защите отчета НИР: 1. Какая научно-исследовательская задача решалась в ходе выполнения НИР? 2. Какие методы исследования применялись при выполнении НИР? 3. Как тема исследовательской работы согласовывается со списком приоритетных направлений Транспортной стратегии РФ? 4. Какими нормативно правовыми актами регулируется деятельность транспорта на объекте исследований? 5. Какие отечественные и зарубежные методики, разработки существуют по объекту научных исследований? 6. Укажите области применения предложенной Вами методики, рекомендаций? 7. В чем состоит экономический эффект предложенного решения научно-исследовательской задачи? 8. Какими способами осуществлялась проверка достоверности полученных результатов? 9. Какие инновационные решения были разработаны в ходе выполнения НИР? 10. Какие методы математического и имитационного моделирования использовались в ходе выполнения НИР?	
ПК-12 готовностью к эксплуатации автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой, использованию информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций			
Знать	порядок и правила организации движения поездов при различных системах регулирования движения, технических средствах обеспечения безопасности	Теоретические вопросы: 1. Диспетчерский контроль. 2. Электрожелезнодорожная система. 3. Диспетчерская централизация.	<i>Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте</i>

Уметь	выполнять действия по организации движения поездов при различных системах регулирования движения, технических средствах обеспечения безопасности; пользоваться устройствами железнодорожной автоматики на промышленном транспорте	Оценить техническое состояние устройств автоматики, телемеханики и связи (проверяется в ходе выполнения лабораторных и практических занятий)	
Владеть	навыками организации движения поездов при различных системах регулирования движения, технических средствах обеспечения безопасности	Провести сравнительный анализ вариантов технических решений, принимаемых при разработке проекта оборудования участка железной дороги устройствами автоматики и телемеханики (проверяется в ходе выполнения контрольной работы).	
Знать	интервальное регулирование движения поездов;	Теоретические вопросы: 4. Путевая полуавтоматическая блокировка. 5. Системы путевой блокировки.	Технические средства обеспечения

	информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций; оперативное управление и анализ эксплуатационной работы железнодорожного транспорта; перспективные виды связи на железнодорожном транспорте; современные инновационные технологии на железнодорожном транспорте; структуру автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой	6. Автоблокировка. Принцип работы. 7. Перегонные устройства СЦБ.	<i>безопасности на железнодорожном транспорте</i>
Уметь	использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;	Примерные темы лабораторных работ: 1. Автоматическая переездная сигнализация со шлагбаумом. 2. С какой целью создана система ДРП. 3. Состав системы САУТ - Ц. 4. Основные функции системы САУТ-Ц.	

	использовать обеспечивающую и функциональную подсистемы автоматизированной системы управления (АСУ) при выполнении эксплуатационной работы; обеспечивать информационное обслуживание пользователей железнодорожного транспорта; применять элементы сетевых технологий: сеть Интернет, электронную почту, сеть Интранет; применять автоматизированные системы обеспечивающие эксплуатационную работу и безопасность движения на железнодорожном транспорте		

Владеть	навыками применения информационных технологий, планировании и управлении эксплуатационной работы магистрального транспорта; Основными методами работы на компьютерах с прикладными программными средствами; приемами сменно-суточного планирования работы железнодорожной станции, способами обоснования показателей качества обслуживания клиентов железнодорожным транспортом	Теоретические вопросы: 1.Цель внедрения аппаратуры АБАКС на станциях.	
Знать	особенности применения	Примерные вопросы на экзамен: Информационные потоки в логистическом управлении: понятие, виды, единицы	<i>Основы логистики</i>

	информационных систем для решения задач логистики	измерения. Принципы построения информационных систем для логистического управления. Современные информационные технологии логистического управления. Методы идентификации и хранения данных в логистическом управлении. Виды информационных систем: плановые; диспозитивные; исполнительные; макросистемы. Задачи, решаемые в различных информационных системах. Виды информационных систем на различных уровнях управления. Обратные связи в информационных системах. Использование ИТ-инфраструктуры предприятия для решения логистических задач.																																																																																																																																																																																																																																												
Уметь	использовать информационные онлайн системы для получения данных о деятельности транспортно-логистических компаний	Примерный расчетный кейс: К ежемесячной личной встрече с клиентом, которая посвящена качеству оказываемых услуг по доставке грузов, вам необходимо подготовить отчет в виде графиков по каждому KPI и презентации на основе предложенных данных. В презентации и на графиках должны быть визуально понятно представлены результаты по всем поставкам за отчетный период: Сколько поставок в абсолютном значении и процентном соотношении были доставлены в срок и с задержкой; Анализ транзитного времени; Основные причины задержек; Возможные корректирующие действия. <table><tr><th>Contract ID</th><th>Contract (Invoice ID)</th><th>Origin</th><th>Destination</th><th>Vehicle</th><th>Planned delivery date</th><th>Actual delivery date</th><th>Delivery status</th><th>Delivery time</th><th>Delivery cost</th><th>Delivery date</th><th>Delivery time</th><th>Delivery cost</th><th>Delivery date</th><th>Delivery time</th><th>Delivery cost</th><th>Delivery date</th><th>Delivery time</th><th>Delivery cost</th></tr><tr><td>Contract ID</td><td>Invoice ID</td><td>Origin</td><td>Destination</td><td>Vehicle</td><td>Planned delivery date</td><td>Actual delivery date</td><td>Delivery status</td><td>Delivery time</td><td>Delivery cost</td><td>Delivery date</td><td>Delivery time</td><td>Delivery cost</td><td>Delivery date</td><td>Delivery time</td><td>Delivery cost</td><td>Delivery date</td><td>Delivery time</td><td>Delivery cost</td></tr><tr><td>SAO_0034710</td><td>0791040803</td><td>STR</td><td>MDV</td><td>129-9948400</td><td>1</td><td>2.5</td><td>2.5</td><td>00.12.2018</td><td>01.01.2019 0:00:00</td><td>01.01.2019</td><td>04.01.2019 11:20:00</td><td>0</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>SAO_0034710</td><td>0791040813</td><td>STR</td><td>MDV</td><td>009-38008762</td><td>1</td><td>63</td><td>63</td><td>11.01.2019</td><td>11.01.2019 0:00:00</td><td>18.01.2019</td><td>18.01.2019 18:28:00</td><td>0</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>SAO_0034710</td><td>0791040823</td><td>STR</td><td>MDV</td><td>000-74278603</td><td>1</td><td>64</td><td>64</td><td>18.01.2019</td><td>18.01.2019 0:00:00</td><td>18.01.2019</td><td>18.01.2019 22:01:00</td><td>0</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>SAO_0034710</td><td>0791040824</td><td>STR</td><td>MDV</td><td>009-38008010</td><td>2</td><td>19.0</td><td>20</td><td>31.01.2019</td><td>02.02.2019 0:00:00</td><td>09.02.2019</td><td>11.02.2019 18:34:00</td><td>2</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>SAO_0034710</td><td>0791040819</td><td>STR</td><td>MDV</td><td>009-38008021</td><td>1</td><td>50</td><td>50</td><td>06.02.2019</td><td>06.02.2019 0:00:00</td><td>09.02.2019</td><td>11.02.2019 18:34:00</td><td>0</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>SAO_0034710</td><td>0791040814</td><td>STR</td><td>MDV</td><td>020-19180319</td><td>1</td><td>49</td><td>49.9</td><td>07.02.2019</td><td>08.02.2019 0:00:00</td><td>10.02.2019</td><td>13.02.2019 0:00:00</td><td>1</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>SAO_0034710</td><td>0791040811</td><td>STR</td><td>MDV</td><td>009-38008734</td><td>1</td><td>67</td><td>67</td><td>28.01.2019</td><td>28.01.2019 0:00:00</td><td>30.01.2019</td><td>14.02.2019 17:19:00</td><td>0</td><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>SAO_0034710</td><td>0791040812</td><td>STR</td><td>MDV</td><td>001-4239470</td><td>1</td><td>29</td><td>18</td><td>18.02.2019</td><td>18.02.2019 0:00:00</td><td>18.02.2019</td><td>17.02.2019 0:00:00</td><td>0</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>SAO_0034710</td><td>0791040829</td><td>STR</td><td>MDV</td><td>009-38008043</td><td>1</td><td>60</td><td>1</td><td>21.02.2019</td><td>22.02.2019 0:00:00</td><td>26.02.2019</td><td>08.03.2019 9:38:00</td><td>1</td><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>SAO_0034710</td><td>0791040816</td><td>STR</td><td>MDV</td><td>009-38008000</td><td>1</td><td>110</td><td>50</td><td>01.03.2019</td><td>01.03.2019 0:00:00</td><td>08.03.2019</td><td>07.03.2019 0:00:00</td><td>0</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>SAO_0034710</td><td>0791040820</td><td>STR</td><td>MDV</td><td>001-42397762</td><td>1</td><td>50</td><td>1</td><td>15.03.2019</td><td>15.03.2019 0:00:00</td><td>16.03.2019</td><td>16.03.2019 0:00:00</td><td>0</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Кейс 2. С помощью сайта-агрегатора track-trace.com выполнить поиск информации на авиа-накладным и заполнить форму отчета	Contract ID	Contract (Invoice ID)	Origin	Destination	Vehicle	Planned delivery date	Actual delivery date	Delivery status	Delivery time	Delivery cost	Delivery date	Delivery time	Delivery cost	Delivery date	Delivery time	Delivery cost	Delivery date	Delivery time	Delivery cost	Contract ID	Invoice ID	Origin	Destination	Vehicle	Planned delivery date	Actual delivery date	Delivery status	Delivery time	Delivery cost	Delivery date	Delivery time	Delivery cost	Delivery date	Delivery time	Delivery cost	Delivery date	Delivery time	Delivery cost	SAO_0034710	0791040803	STR	MDV	129-9948400	1	2.5	2.5	00.12.2018	01.01.2019 0:00:00	01.01.2019	04.01.2019 11:20:00	0	3					SAO_0034710	0791040813	STR	MDV	009-38008762	1	63	63	11.01.2019	11.01.2019 0:00:00	18.01.2019	18.01.2019 18:28:00	0	5					SAO_0034710	0791040823	STR	MDV	000-74278603	1	64	64	18.01.2019	18.01.2019 0:00:00	18.01.2019	18.01.2019 22:01:00	0	2					SAO_0034710	0791040824	STR	MDV	009-38008010	2	19.0	20	31.01.2019	02.02.2019 0:00:00	09.02.2019	11.02.2019 18:34:00	2	10					SAO_0034710	0791040819	STR	MDV	009-38008021	1	50	50	06.02.2019	06.02.2019 0:00:00	09.02.2019	11.02.2019 18:34:00	0	5					SAO_0034710	0791040814	STR	MDV	020-19180319	1	49	49.9	07.02.2019	08.02.2019 0:00:00	10.02.2019	13.02.2019 0:00:00	1	5					SAO_0034710	0791040811	STR	MDV	009-38008734	1	67	67	28.01.2019	28.01.2019 0:00:00	30.01.2019	14.02.2019 17:19:00	0	21					SAO_0034710	0791040812	STR	MDV	001-4239470	1	29	18	18.02.2019	18.02.2019 0:00:00	18.02.2019	17.02.2019 0:00:00	0	2					SAO_0034710	0791040829	STR	MDV	009-38008043	1	60	1	21.02.2019	22.02.2019 0:00:00	26.02.2019	08.03.2019 9:38:00	1	11					SAO_0034710	0791040816	STR	MDV	009-38008000	1	110	50	01.03.2019	01.03.2019 0:00:00	08.03.2019	07.03.2019 0:00:00	0	5					SAO_0034710	0791040820	STR	MDV	001-42397762	1	50	1	15.03.2019	15.03.2019 0:00:00	16.03.2019	16.03.2019 0:00:00	0	1				
Contract ID	Contract (Invoice ID)	Origin	Destination	Vehicle	Planned delivery date	Actual delivery date	Delivery status	Delivery time	Delivery cost	Delivery date	Delivery time	Delivery cost	Delivery date	Delivery time	Delivery cost	Delivery date	Delivery time	Delivery cost																																																																																																																																																																																																																												
Contract ID	Invoice ID	Origin	Destination	Vehicle	Planned delivery date	Actual delivery date	Delivery status	Delivery time	Delivery cost	Delivery date	Delivery time	Delivery cost	Delivery date	Delivery time	Delivery cost	Delivery date	Delivery time	Delivery cost																																																																																																																																																																																																																												
SAO_0034710	0791040803	STR	MDV	129-9948400	1	2.5	2.5	00.12.2018	01.01.2019 0:00:00	01.01.2019	04.01.2019 11:20:00	0	3																																																																																																																																																																																																																																	
SAO_0034710	0791040813	STR	MDV	009-38008762	1	63	63	11.01.2019	11.01.2019 0:00:00	18.01.2019	18.01.2019 18:28:00	0	5																																																																																																																																																																																																																																	
SAO_0034710	0791040823	STR	MDV	000-74278603	1	64	64	18.01.2019	18.01.2019 0:00:00	18.01.2019	18.01.2019 22:01:00	0	2																																																																																																																																																																																																																																	
SAO_0034710	0791040824	STR	MDV	009-38008010	2	19.0	20	31.01.2019	02.02.2019 0:00:00	09.02.2019	11.02.2019 18:34:00	2	10																																																																																																																																																																																																																																	
SAO_0034710	0791040819	STR	MDV	009-38008021	1	50	50	06.02.2019	06.02.2019 0:00:00	09.02.2019	11.02.2019 18:34:00	0	5																																																																																																																																																																																																																																	
SAO_0034710	0791040814	STR	MDV	020-19180319	1	49	49.9	07.02.2019	08.02.2019 0:00:00	10.02.2019	13.02.2019 0:00:00	1	5																																																																																																																																																																																																																																	
SAO_0034710	0791040811	STR	MDV	009-38008734	1	67	67	28.01.2019	28.01.2019 0:00:00	30.01.2019	14.02.2019 17:19:00	0	21																																																																																																																																																																																																																																	
SAO_0034710	0791040812	STR	MDV	001-4239470	1	29	18	18.02.2019	18.02.2019 0:00:00	18.02.2019	17.02.2019 0:00:00	0	2																																																																																																																																																																																																																																	
SAO_0034710	0791040829	STR	MDV	009-38008043	1	60	1	21.02.2019	22.02.2019 0:00:00	26.02.2019	08.03.2019 9:38:00	1	11																																																																																																																																																																																																																																	
SAO_0034710	0791040816	STR	MDV	009-38008000	1	110	50	01.03.2019	01.03.2019 0:00:00	08.03.2019	07.03.2019 0:00:00	0	5																																																																																																																																																																																																																																	
SAO_0034710	0791040820	STR	MDV	001-42397762	1	50	1	15.03.2019	15.03.2019 0:00:00	16.03.2019	16.03.2019 0:00:00	0	1																																																																																																																																																																																																																																	

		Отчет: Ежемесячный отчет по авиаперевозкам Клиент: Дата: Планируемый показатель: 80% Текущий показатель эффективности: Текущий показатель эффективности: <table><tr><th>#</th><th>Номер а/н</th><th>Номер(-а) рейса(-ов)</th><th>А/п отправления</th><th>А/п(-ы) транзита</th><th>А/п назначения</th><th>Вес брутто, кг</th><th>Количество мест, шт</th><th>Дата приема груза у отправителя</th><th>Дата бронирования рейса</th><th>Дата и время вылета из а/п отправления (ATD)</th><th>Дата и время прилета назначения</th></tr><tr><td>1</td><td>580-20070750</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>26.08.2019</td><td>02.09.2019</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>115-73532001</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>15.09.2019</td><td>17.09.2019</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>580-20099170</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>08.09.2019</td><td>14.09.2019</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>176-76606073</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>26.09.2019</td><td>27.09.2019</td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>580-21056055</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>23.09.2019</td><td>25.09.2019</td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>074-29178273</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>20.09.2019</td><td>20.09.2019</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>580-11874435</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>07.09.2019</td><td>07.09.2019</td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>020-49846613</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>12.09.2019</td><td>13.09.2019</td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>580-21932606</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21.09.2019</td><td>23.09.2019</td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>180-59858540</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>15.09.2019</td><td>13.09.2019</td><td></td><td></td></tr></table>	#	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 назначения	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			
#	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 назначения																																																																																																																												
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																																																																																																																														
Владеть	инструментами MS Office Excel для осуществления автоматизации расчетов показателей логистической деятельности компании	Примерный расчетный кейс: Рассмотрим реализацию математической модели для выполнения оптимизации маятниковые маршруты с обратным холостым пробегом, обеспечивая минимально необходимый пробег автомобилей при обслуживании потребителей на представленном примере, используя следующий алгоритм. 1. Необходимо создать исходную таблицу и внести в нее имеющуюся информацию 2. Так как договоры заключаются с каждым потребителем отдельно, то для обслуживания каждого потребителя требуется определить необходимое количество автомобилей. Необходимое количество автомобилей для каждого потребителя рассчитывается по электронной формуле. Следовательно, для потребителя 1 в ячейку H4 вносится формула $=((\\$H\\$12+(D4*(2*C4/\\$C\\$12-1))+ +E4)/\\$D\\$12+(C4/\\$C\\$12*\\$F\\$12))/\\$G\\$12$. Результат решения по покупателю 1 составляет 0,50 автомобиля. Это говорит о том, что транспортному средству понадобится для обслуживания потреби теля 1 всего 4 ч. <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th><th>G</th><th>H</th><th>I</th><th>J</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Потребитель</td><td>Потребность, т</td><td>Груженная ездка, км</td><td>Второй нулевой пробег, км</td><td></td><td></td><td colspan="2">Количество автомобилей для обслуживания потребителя</td><td>Пробег при обслуживании потребителей, км</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>без округления</td><td>с округлением</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>П1</td><td>80</td><td>18</td><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>П2</td><td>180</td><td>9</td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>П3</td><td>160</td><td>5</td><td>9</td><td></td><td>Всего</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>Грузоподъемность, т</td><td>Средняя техническая скорость, км/ч</td><td colspan="2">Суммарный простой под погрузкой-разгрузкой</td><td>Время работы в наряде, ч</td><td>Первый нулевой пробег, км</td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td>мин</td><td>ч</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>12</td><td>Транспорт</td><td>20</td><td>60</td><td>20</td><td>0.333333333</td><td>8</td><td>12</td><td></td><td></td></tr></table>	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					
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																																																																																																																																
Знать	основные принципы работы автоматизированны	Подготовка и защита отчета по практике. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики.	Производственная - практика по																																																																																																																																				

	х систем управления на железнодорожном транспорте	Примерное индивидуальное задание по производственной - практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Цель прохождения практики: – изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей направлению подготовки 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»; – изучение конкретных методов и методик исследования проблем транспортно-логистической сферы. Задачи практики: – ознакомление с работой базовых предприятий, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов; – анализ технического оснащения, погрузочно-разгрузочных устройств, путевого развития станции (предприятия). – изучение организации выполнения грузовых, коммерческих и транспортно-логистических операций на предприятии; – формирование представления о месте и значимости средств и систем организации перевозок и управления на транспорте, об обеспечении сохранности грузов, безопасности движения поездов и маневровой работе, организации охраны труда на предприятии; – изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений в сфере транспорта и логистики; – описание специализированных программных продуктов, используемых на предприятии для организации транспортного и логистического процесса на предприятии; – проведение статистических исследований. Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика; – проведение анализа показателей работы предприятия; – планирование перевозок: характеристика перевозок грузов, план перевозок и его связь с планами производства; – описание и анализ специализации подвижного состава для внутризаводских перевозок; – характеристика организации взаимодействия в работе основного транспортного цеха с другими видами транспорта;	получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	выбирать элементы обеспечения контроля перевозочного процесса; разрабатывать материалы по реконструкции ЭЦ на станциях и средств связи на перегонах		
Владеть	навыками разработки материалов по реконструкции автоматизированных систем управления и технических средств обеспечения контроля на железнодорожном транспорте		

		– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике; – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; Планируемые результаты практики: – подготовка выводов о деятельности предприятий и подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы промышленного транспорта; – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений при организации перевозочного процесса; – систематизация и обобщение материала для отчета по практике; – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-13 способностью выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе и высокоскоростных, а также маневровой работой на станциях			
Знать	– основные понятия и определения используемые при анализе работы; – методы сбора информации и методы анализа этой информации.	1. Пропускная и провозная способность железнодорожной линии. 2. Мероприятия, способствующие повышению пропускной и провозной способности железнодорожной линии. 3. Пропускная способность парного частично пакетного график. 4. Пропускная способность при непараллельном графике движения. 5. Пропускная способность двухпутных перегонов. 6. Количественные и качественные показатели эксплуатационной работы железной дороги. 7. Обслуживание поездов локомотивами и локомотивными бригадами. 8. Организация труда и отдыха локомотивных бригад. 9. Схемы взаимного расположения на графике поездов, выполняющих местную работу. 10. Способы обслуживания промежуточных станций сборными поездами.	<i>Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок</i>
Уметь	– изучать и анализировать информацию, использовать	Практические задания: 1. Составить телеграмму натурный лист для передачи сведений об отправляемом поезде. 2. Рассчитать коэффициент скорости на участке между техническими станциями.	

	информационно – компьютерные технологии при управлении перевозками.	3. Рассчитать размеры движения при движении при различных средствах сигнализации и связи, и при их неисправности.	
Владеть	– основными практическими умениями решения задач по оптимизации транспортного обслуживания и перевозочного процесса на железнодорожном транспорте и навыками их использования.	Пример комплексного задания: На основании исходных данных по оперативной обстановке на участке диспетчерской централизации произвести записи обязательной регистрации в журнале диспетчерских приказов и распоряжений следующих приказов: 1. об открытии и закрытии перегонов или отдельных путей перегонов (в том числе для движения электропоездов в связи со снятием напряжения); 2. о переходе с двухпутного движения на однопутное и о восстановлении двухпутного движения; 3. о переходе с одних средств сигнализации и связи при движении поездов на другие; 4. об отправлении поездов по неправильному пути, не оборудованному двусторонней автоблокировкой; 5. об отправлении поездов с опасными грузами 1 класса (взрывчатыми веществами) и негабаритными грузами; 6. о движении поездов при неисправности автоматической локомотивной сигнализации	
Знать	основы планирования и оперативного управления работой транспорта предприятия	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:	<i>Производственная - преддипломная практика</i>
Уметь	выполнять обязанности по оперативному управлению движением подвижного состава; выбирать технические	- 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.	

	средства и технологии для организации перевозочного процесса с учетом последствий их применения	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	
Владеть	навыками диспетчерского руководства маневровой работой на станции и управления движением поездов		

		(подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-14 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, организовывать работу по повышению квалификации персонала			
Знать	- нормативную базу организации малого бизнеса; - порядок организации деятельности индивидуального предпринимателя и юридического лица; - принципы рыночных	Перечень контрольных вопросов: 1. Назначение инвестиционных программ в транспортном бизнесе. 2. Направления развития предпринимательской деятельности на транспорте. 3. Нормативно-правовое регулирование на транспорте. 4. Основы принятия решений в бизнесе. 5. Принцип управления проектами в бизнесе.	<i>Основы транспортного бизнеса</i>

	взаимоотношений между участниками транспортного процесса.		
Уметь	- работать с нормативно-правовой документацией по организации малого предприятия на транспорте; - определять источники государственного финансирования малых предприятий; - определять формы поддержки малого предпринимательства на транспорте.	Перечень контрольных вопросов: 1. Классификация производственных ресурсов на транспорте. 2. Виды стандартов, регламентирующих управление проектами и ресурсами транспортной компании. 3. Объекты стандартизации в рассматриваемой области. 4. Построение и содержание этих стандартов. 5. Организация перевозок в промышленности.	
Владеть	- навыками взаимодействия с государственными органами по поддержке предпринимательства; - навыками бизнес-планирования на транспорте; - навыками определения	Перечень контрольных вопросов: 1. Специфика внешних и внутренних перевозок промышленного предприятия, как объекта предпринимательства. 2. Порядок взаимодействия участников транспортного процесса 3. Формы предпринимательской активности в РФ. 4. Порядок получения разрешения на ведение предпринимательской деятельностью. 5. Лицензируемые виды предпринимательской деятельности на транспорте.	

	показателей эффективности транспортного бизнеса.		
Знать	права и обязанности специалистов транспортных предприятий; нормы и правила составления должностных инструкций, положения о подразделении, кадровой политики организации, методы повышения заинтересованности работников в результатах труда	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 эксплуатации железнодорожного транспорта; организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, на основе принципов логистики и соблюдения правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.; - сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Задачи практики: - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; - приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; - овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; - приобретение опыта участия в составе коллектива; - ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; - изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; - накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; - ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; - изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность	Производственная - преддипломная практика
Уметь	сформулировать цель и распределить задачи между участниками коллектива; разрабатывать программы проведения собеседования, обучения персонала		
Владеть	инструментами планирования и контроля совместной работы		

	в коллективе; разработкой критериев отбора на вакантные должности, методикой распределения вознаграждения между сотрудниками организации	предприятия или организации; - проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, – на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; – проведение анализа технического оснащения предприятия; – изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; – изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений;	

		– систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-15 способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, менеджмента качества			
Знать	– методы оценки основных производственных ресурсов с учётом технико-экономических показателей производства, менеджмента качества	Перечень теоретических вопросов для подготовки к экзамену: – Особенности ценообразования, цены и тарифы на транспорте – Экономические показатели региона и их связь с потребностями в транспортном обслуживании; внешние транспортные связи региона – Внутрорегиональные транспортные связи, прогнозирование экономического развития региона – Методы оценки внутреннего и внешнего грузооборота региона по структуре перевозимых грузов, их объёму, средним расстояниям перевозок	<i>Экономика транспорта</i>
Уметь	– выявлять приоритеты решения транспортных задач с учётом технико-экономических показателей, менеджмента качества	Примерные практические задания: 2. Задача При наличии нескольких конкурирующих проектов, лучший определяется методом расчета сравнительной экономической эффективности капитальных вложений. При этом можно оценку производств по сроку окупаемости и по минимуму годовых приведенных затрат. Выбор наилучшего решения по сроку окупаемости. $T_p = \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2}$ Расчетный срок окупаемости T_p; одновременно определяется и коэффициент $E_p = \frac{C_1 - C_2}{K_2 - K_1} \quad (\text{при } K_2 > K_1 \text{ и } C_1 > C_2).$ эффективности капитальных вложений Срок окупаемости показывает, за сколько лет дополнительные капитальные вложения $\Delta K = K_2 - K_1$, покроются экономией за счет уменьшения текущих (эксплуатационных) расходов $\Delta C = C_1 - C_2$. Расчетные значения T_p и E_p сравниваются с нормативными; при этом должно быть $T_p \leq T_n$; $E_p \geq E_n$. Нормативные значения: а) для сооружений ж.-д. транспорта, связанных с увеличением пропускной способности: $T_n = 10$ лет; $E_n = 0,1$; б) для объектов промышленного типа $T_n = 8,3$ года; $E_n = 0,15$; в) для новой техники, изобретений и рационализации предложений $T_n = 6,7$ года; $E_n = 0,15$. После	

		расчета сделать вывод. Выбор наилучшего решения по минимуму приведенных годовых затрат В этом случае по каждому варианту рассчитываются годовые приведенные затраты и выбирается вариант с наименьшим их значением, т. е. $Z = C + E_n K \rightarrow \min$, E_n – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений; C – годовые текущие затраты; K – капитальные вложения по данному варианту. После расчета затрат по вариантам – выбрать наилучший. Годовой экономический эффект от принятого варианта по сравнению с другим конкурирующим: $\Delta_{\text{год}} = Z_2 - Z_1 = (C_2 + E_n K_2) - (C_1 + E_n K_1).$	
Владеть	– способностью выявлять приоритеты решения транспортных задач с учётом технико-экономических показателей производства, менеджмента качества.	Примерный перечень тем докладов по дисциплине: – <u>Разработка мер по выводу предприятия из кризисного финансового состояния</u> – <u>Финансовая отчетность и анализ финансового состояния предприятия</u> – <u>Финансово-экономический анализ хозяйственной деятельности предприятия</u> – <u>Анализ имущества предприятия и проблемы его эффективного использования</u> – <u>Бизнес-план</u>	
Знать	показатели качества транспортного обслуживания транспортно-логистических систем;	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.	Производственная - преддипломная практика
Уметь	рассчитывать и определять оптимальные значения технико-экономических		

	показателей производства	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	
Владеть	методы количественной и качественной оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства		

		расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-16 способностью к проведению технико-экономического анализа, комплексному обоснованию принимаемых решений, поиску путей оптимизации транспортных процессов, а также к оценке результатов			
Знать	–основные элементы экономической теории транспорта; –экономические показатели работы транспортного предприятия; – экономические показатели региона и их связи с потребностями в транспортном обслуживании	Перечень теоретических вопросов для подготовки к экзамену: – Экономическая оценка существующих перевозок грузов – Прогнозирование ожидаемого развития транспортных связей региона на основе анализа ожидаемого развития экономики регионов – Укрупненные расчеты потребностей провозных возможностей и оценка направлений их развития.	<i>Экономика транспорта</i>

Уметь	– анализировать экономические показатели элементов транспортной инфраструктуры; – анализировать и сравнивать показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок; – оптимизировать затраты на пользование объектами транспортной инфраструктуры;	Примерные практические задания: 3. Задача В данной задаче требуется рассчитать размер экономического эффекта, который можно получить за счет улучшения качества ряда работ, выполняемых на железнодорожной станции. 1. Рассчитать экономический эффект от сокращения простоя вагонов на станции. Исходные данные $N_{\text{во}}$ – среднесуточный вагонооборот станции, вагонов; $t_{\text{н}}$ и $t_{\text{ф}}$ – среднесуточный простой вагонов на станции, (соответственно по норме и фактический). Варианты заданий 1. $N_{\text{во}}=1000$ вагонов; $t_{\text{н}} = 4,7$ ч; $t_{\text{ф}}=4,5$ ч. Для последующих вариантов следует значения $N_{\text{во}}$ первого варианта умножать на номер варианта; $t_{\text{н}}$ и $t_{\text{ф}}$ остаются теми же. 2. Рассчитать экономический эффект от сокращения случаев нарушения плана формирования в части отправления поездов по неразрешенным кружным направлениям. Наиболее частые случаи нарушения плана формирования: а) включение в поезде вагонов назначений, не соответствующих установленным планом формирования; б) отправление поездов, масса и длина которых ниже установочных норм; в) отправление поездов по неразрешенным кружным направлениям; г) разъединение вагонов и документов на перевозку грузов. В данной задаче рассматривается один из этих случаев (случай «в»). Исходные данные $\Delta n_{\text{гр}}L$ – сокращение общего пробега грузовых поездов, поездо-км (задается по вариантам); m – состав поезда, вагоны; $m=50$ вагонов; $P_{\text{л}}$ – масса локомотива, тонн; $p_{\text{л}}=192$ т; $v_{\text{уч}}$ – участковая скорость км/час; $v_{\text{уч}}=35$ км/ч; q – масс тары вагона, тонн; $q=23,5$ т; $P_{\text{раб}}$ – нагрузка рабочего вагона, т; $P_{\text{раб}}=38$т; a_3 – расход электроэнергии на 10^4 т-км брутто, кВт·ч; $a_3=100$ кВт·ч; $t_{\text{бр}}$ –дополнительное время работы локомотивных бригад, отнесенное на 1 км линейного пробега; $t_{\text{бр}}=0,01$ч.; $Q_{\text{об}}$ – средняя масса поезда, т; $Q_{\text{об}}=3000$ т. Варианты заданий $\Delta n_{\text{гр}}L=50$ поездо-км. Для всех последующих вариантов следует значения ($\Delta n_{\text{гр}}L$) первого варианта умножать на номер своего варианта; остальные значения принимаются по значениям, приведенным выше, для всех вариантов.	
Владеть	– способами стимулирования развития рынка	Примерный перечень тем докладов по дисциплине: – <u>Инвестиционные решения предприятия</u> – <u>Источники финансирования коммерческого предприятия</u>	

	транспортных услуг; – методикой определения экономической эффективности по выбору транспортных средств и погрузочно-разгрузочной техники; – навыками технико-экономического сравнения вариантов проектирования транспортных систем	– <u>Проблема угрозы безопасности предпринимательской деятельности</u> – <u>Качество жизни</u> – <u>Кредитование торговли</u>	
Знать	основные положения технико-экономического анализа работы 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:	Производственная - преддипломная практика
Уметь	рассчитывать и анализировать технико-экономические показатели работы транспорта	- 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 эксплуатации железнодорожного транспорта; организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, на основе принципов логистики и соблюдения правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.;	
Владеть	методикой расчета технико-экономических показателей работы транспорта	- сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Задачи практики: - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; - приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; - овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; - приобретение опыта участия в составе коллектива; - ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на	

		предприятиях; - изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; - накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; - ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; - изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; - проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, – на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; – проведение анализа технического оснащения предприятия; – изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; – изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е.	

		сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-17 способностью использовать в работе основные методы и модели управления инновационными процессами			
Знать	– основные принципы этики деловых отношений	Перечень теоретических вопросов к зачету: 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. 24. Общее понятие об эффективности транспортно-технологического менеджмента	<i>Транспортно-технологический менеджмент</i>
Уметь	– проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования предприятия	Примерные практические задания: 8. В качестве примера многозвенной технологии (классификация Томпсона) может являться: (А) сборочная линия массового производства (В) банковское дело (С) страхование (D) сетевой график 9. Пределом использования автоматизации является (А) ограниченность наших знаний (В) 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	
Владеть	– навыками управления производством и людьми на основе современных принципов и методов управления	Комплексные задания: Требуется выполнить анализ структуры и функций существующей на Вашем предприятии системы управления персоналом (на примере Вашего рабочего места). Описание системы управления персоналом должно быть выполнено в соответствии со структурой СУП, описанной в 1-й главе настоящих методических рекомендаций. Отчет по заданию должен содержать: 1. Описание рабочего места, основные функциональные обязанности работника на рабочем месте. 2. Схему структуры системы управления персоналом предприятия на примере рабочего места с указанием тех функций, которые реально выполняются. 3. Анализ причин, по которым часть функций СУП не реализуется на Вашем предприятии. 4. Вывод, содержащий обоснование необходимости и возможные направления развития СУП Вашего предприятия.	
Знать	методы и модели управления инновационными процессами на транспорте		<i>Производственная - преддипломная практика</i>
Уметь	определять эффективные параметры работы логистической системы на основании различных		

	критериев оптимальности		
Владеть	навыками использования методов и моделей управления инновационными процессами в процессе выработки и принятия управленческих решений по совершенствованию работы транспортных систем		
ПК-18 способностью к подготовке исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа			
Знать	— элементы экономической теории транспорта; — понятия основных и оборотных производственных фондов и трудовых ресурсов, себестоимости, ценообразования, тарифов на перевозку; — показатели экономической эффективности инвестиций и капитальных вложений	Перечень теоретических вопросов для подготовки к экзамену: – Методы комплексного использования различных видов транспорта – Методы системного управления общетранспортным процессом – Методы решение вопросов взаимодействия в транспортных узлах – Понятие о надежности транспортного процесса.	<i>Экономика транспорта</i>
Уметь	— анализировать показатели работы	Примерные практические задания: 1. Задача	

	различных видов транспорта при выполнении перевозок и оказании услуг; – анализировать показатели работы транспортной организации; – оптимизировать затраты на пользование объектами транспортной организации	Рассчитать диаграмму критических соотношений и построить график по следующим данным. На станции функционирует камера хранения ручного багажа. В месяц поступает N единиц хранения. Условно-постоянные расходы за месяц A, переменные расходы на единицу хранения – g. Оплата пассажиром за каждую единицу хранения – Ц, руб. Определить прибыль камеры хранения за месяц. Построением диаграммы критических соотношений составить прогноз работы камеры хранения за месяц. Как изменится прибыль при увеличении или уменьшении Ц в два раза? Исходные данные <table><tr><th>№ вариан та</th><th>N, ед.</th><th>Ц, руб.</th><th>g, руб.</th><th>A, руб.</th><th>№ вариан та</th><th>N, ед.</th><th>Ц, руб.</th><th>g, руб.</th><th>A, руб.</th></tr><tr><td>1</td><td>500</td><td>10</td><td>5</td><td>1000</td><td>16</td><td>2000</td><td>10</td><td>4</td><td>10000</td></tr><tr><td>2</td><td>800</td><td>60</td><td>30</td><td>3000</td><td>17</td><td>1600</td><td>20</td><td>10</td><td>15000</td></tr><tr><td>3</td><td>1100</td><td>100</td><td>50</td><td>5000</td><td>18</td><td>900</td><td>140</td><td>40</td><td>8000</td></tr><tr><td>4</td><td>2000</td><td>140</td><td>70</td><td>20000</td><td>19</td><td>1300</td><td>50</td><td>10</td><td>3000</td></tr><tr><td>5</td><td>1400</td><td>20</td><td>10</td><td>10000</td><td>20</td><td>800</td><td>150</td><td>30</td><td>20000</td></tr><tr><td>6</td><td>600</td><td>70</td><td>30</td><td>15000</td><td>21</td><td>1700</td><td>40</td><td>10</td><td>30000</td></tr><tr><td>7</td><td>1000</td><td>110</td><td>80</td><td>10000</td><td>22</td><td>1200</td><td>70</td><td>20</td><td>40000</td></tr><tr><td>8</td><td>1500</td><td>150</td><td>60</td><td>40000</td><td>23</td><td>700</td><td>110</td><td>60</td><td>25000</td></tr><tr><td>9</td><td>700</td><td>30</td><td>15</td><td>5000</td><td>24</td><td>1500</td><td>50</td><td>15</td><td>35000</td></tr><tr><td>10</td><td>1200</td><td>80</td><td>40</td><td>30000</td><td>25</td><td>1000</td><td>90</td><td>25</td><td>12000</td></tr></table>	№ вариан та	N, ед.	Ц, руб.	g, руб.	A, руб.	№ вариан та	N, ед.	Ц, руб.	g, руб.	A, руб.	1	500	10	5	1000	16	2000	10	4	10000	2	800	60	30	3000	17	1600	20	10	15000	3	1100	100	50	5000	18	900	140	40	8000	4	2000	140	70	20000	19	1300	50	10	3000	5	1400	20	10	10000	20	800	150	30	20000	6	600	70	30	15000	21	1700	40	10	30000	7	1000	110	80	10000	22	1200	70	20	40000	8	1500	150	60	40000	23	700	110	60	25000	9	700	30	15	5000	24	1500	50	15	35000	10	1200	80	40	30000	25	1000	90	25	12000
№ вариан та	N, ед.	Ц, руб.	g, руб.	A, руб.	№ вариан та	N, ед.	Ц, руб.	g, руб.	A, руб.																																																																																																							
1	500	10	5	1000	16	2000	10	4	10000																																																																																																							
2	800	60	30	3000	17	1600	20	10	15000																																																																																																							
3	1100	100	50	5000	18	900	140	40	8000																																																																																																							
4	2000	140	70	20000	19	1300	50	10	3000																																																																																																							
5	1400	20	10	10000	20	800	150	30	20000																																																																																																							
6	600	70	30	15000	21	1700	40	10	30000																																																																																																							
7	1000	110	80	10000	22	1200	70	20	40000																																																																																																							
8	1500	150	60	40000	23	700	110	60	25000																																																																																																							
9	700	30	15	5000	24	1500	50	15	35000																																																																																																							
10	1200	80	40	30000	25	1000	90	25	12000																																																																																																							
Владеть	– прогнозированием экономического развития предприятия, оценки внутреннего и внешнего грузооборота; – методикой определения экономической	Примерный перечень тем докладов по дисциплине: – <u>Организационные формы предпринимательской деятельности</u> – <u>Основные фонды и оборотные средства предприятия</u> – <u>Основные фонды предприятия: порядок начисления амортизации</u> – <u>Формирование себестоимости продукции (работ, услуг) с позиции действующего законодательства</u> – <u>Формы и методы поддержки предпринимательской деятельности в РФ</u>																																																																																																														

	эффективности по выбору транспортных средств и погрузочно-разгрузочной техники; – методикой определения экономических показателей функционирования предприятия и выбор эффективного варианта		
Знать	принципы и требования к исходным данным для проведения анализа работы предприятия; современные инструменты сбора и анализа информации	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 эксплуатации железнодорожного транспорта; организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, на основе принципов логистики и соблюдения правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.; - сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Задачи практики: - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; - приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; - овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; - приобретение опыта участия в составе коллектива; - ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях;	<i>Производственная - преддипломная практика</i>
Уметь	осуществлять сбор и анализ информации для принятия управленческих решений; рассчитывать эффективность работы транспортного предприятия		
Владеть	навыками экономического анализа транспортного предприятия		

		- изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; - накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; - ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; - изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; - проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, – на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; – проведение анализа технического оснащения предприятия; – изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; – изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение	

		специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-19 готовностью к проектированию объектов транспортной инфраструктуры, разработке технико-экономического обоснования проектов и выбору рационального технического решения			
Знать	- о наличии целей организации движения транспортных средств; - названия целей организации движения транспортных средств; - содержание целей организации движения транспортных средств.	Перечень контрольных вопросов: 6. Определение длины заднего выступа рамного рельса. 7. Определение длины рамного рельса. 8. Определение основных размеров крестовины. 9. Определение марки крестовины.	<i>Устройство и эксплуатация железных дорог</i>
Уметь	- планировать цели развития организации движения	Перечень контрольных вопросов и примерных тем практических заданий: 1. Определение основных геометрических размеров стрелочного перевода. 2. Разработка эпюры стрелочного перевода. 3. Комплекс сооружений и устройств железных дорог. 4. Общие сведения о железнодорожном пути.	

	транспортных средств; - определять исходные данные для расчета транспортных мощностей; - определять показатели эффективности схем организации движения транспортных средств.	Определить расстояние от математического центра крестовины с маркой 1/11 до предельного столбика при расстоянии между осями сходящихся путей в месте установки предельного столбика, равном 4100 мм.	
Владеть	- навыками навыком организации взаимодействия участников процесса движения транспортных средств; - навыками принятия решений по управлению загрузкой транспортных коммуникаций; - информацией о перспективных способах управления пропускной	Перечень контрольных вопросов и примерных тем практических заданий: 1. Поперечные профили земляного полотна. 2. Водоотводные устройства. 3. Искусственные сооружения. 4. Принцип работы верхнего строения пути. 5. Содержание рельсовой колеи. Определить расстояние от предельного столбика до центра стрелочного перевода при сокращенном примыкании или окончном соединении, если марка крестовины 1/9. Радиус кривой 350 м.	

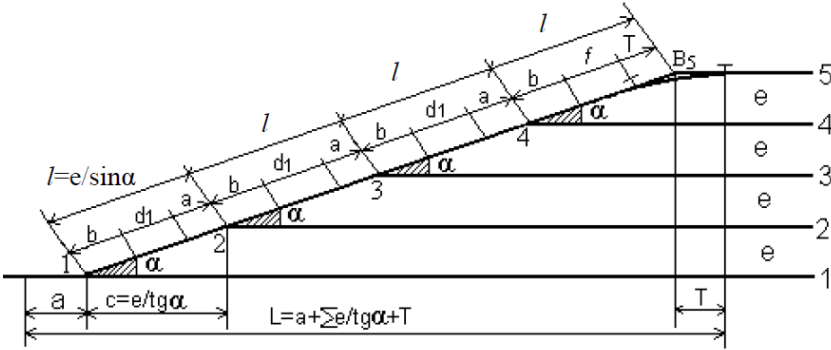
	способностью транспортных коммуникаций.		
Знать:	- основные положения о проектировании генеральных планов и работе транспорта промышленных предприятий.	Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям Раздел 2 «Генеральный план и транспорт промышленного предприятия». Тема 2.1 «Внешний транспорт». Понятие внешнего транспорта и его основные функции. Организация доставки на промышленное предприятие сырья и вывоза готовой продукции. Тема 2.2 «Внутренний транспорт предприятия». Организация доставки грузов внутри предприятия. Выбор оптимального вида транспорта для реализации внутризаводских перевозок, и его критерии.	<i>Генплан и организация железнодорожных перевозок промышленных предприятий</i>
Уметь:	- проектировать транспортные объекты на площадке промышленного предприятия.	Перечень тем рефератов для углубленного изучения материала 1. Методика разработки генерального плана промышленного предприятия. 2. Проектирование внутризаводских транспортных коммуникаций предприятий черной металлургии. 3. Проектирование внешних транспортных связей предприятий черной металлургии.	
Владеть:	- методикой проектирования генплана промышленного предприятия во взаимодействии с работой промышленного транспорта.	Контрольные вопросы для подготовки к экзамену 1. Понятие и назначение генерального плана промышленного предприятия. 2. Основные принципы разработки генерального плана промышленного предприятия. 3. Понятие районной планировки и ее методы. 4. Понятие вертикальной планировки и ее основные принципы. 5. Основные принципы благоустройства промышленных предприятий. 6. Понятие внешнего транспорта и его основные функции. 7. Организация доставки на промышленное предприятие сырья и вывоза готовой продукции. 8. Организация доставки грузов внутри предприятия. 9. Критерии выбора оптимального вида транспорта для реализации внутризаводских перевозок. 10. Понятие дальней перспективы генерального плана промышленного предприятия. 11. Основные принципы разработки генерального плана промышленного предприятия дальней перспективы. 12. Основные принципы и порядок разработки генерального плана предприятия черной	

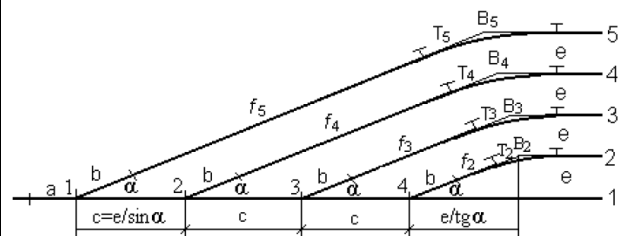
		металлургии.	
Знать	- перечень государственных и отраслевых стандартов, технических условий для разработки проекта; - принципы применения государственных и отраслевых стандартов для разработки проекта	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Основные методы исследования и анализа систем управления на транспорте 2. Методы проектирования управленческих систем на транспорте 3. Состав технологической документации на транспортно-логистическом предприятии 4. Виды и содержание технологических документов на транспортном предприятии 5. Российские и международные стандарты по управлению проектами	<i>Проектная деятельность</i>
Уметь	- определить необходимый перечень стандартов и технических условий для разработки проекта; - разрабатывать технико-экономическое обоснование проекта	Примерные практические задания: 1. Представить иерархическую структуру работы (ИСР), которую необходимо выполнить для достижения целей проекта 2. Определить необходимый перечень технологической документации для разработки проекта	
Владеть	- методами исследования и анализа систем документационного обеспечения управления; - методами и	Примерные задания: 1. Проектно-технологические документы, устанавливающие полный перечень работ проекта, их последовательность, взаимосвязь, сроки выполнения, продолжительность, исполнителей и ресурсы, необходимые для выполнения работ - это ____ 2. Разработать устав проекта 3. Разработать бюджет проекта 4. Определить состав и подготовить необходимые проектно-технологические документы,	

	средствами разработки и оформления технической документации.	устанавливающие полный перечень работ проекта, их последовательность, взаимосвязь, сроки выполнения и необходимые ресурсы. 5. Оформление и презентация индивидуального проекта	
Знать	элементы транспортной системы основы технологии перевозок по видам сообщений	Подготовка и защита отчета по НИР Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении НИР. Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы: 1. Корректировка методик определения участковой скорости движения поездов при воздействии внешних факторов. 2. Анализ и совершенствование методик выбора места размещения контейнерных терминалов. 3. Разработка методик тарифообразования на городском пассажирском транспорте. 4. Разработка методик выбора мест размещения транспортно-логистических центров. 5. Разработка методик определения перерабатывающих способностей контейнерных терминалов в соответствии с потребными объемами перевозок. 6. Разработка методик оперативной корректировки плана формирования поездов с учетом сроков доставки вагонов. 7. Разработка методик определения параметров сухого порта. 8. Анализ возможных ситуаций дорожного движения и разработка методик предупреждения дорожно-транспортных происшествий. 9. Разработка логистических систем доставки горной массы из карьеров до обогатительной фабрики.	<i>Научно-исследовательская работа</i>
Уметь	проектировать объекты транспортной инфраструктуры на основе методов экономико-математического анализа учитывать при проектировании возможность взаимодействия всех участников доставки грузов	10. Разработка методик определения мест размещения остановочных пунктов городского пассажирского транспорта.	
Владеть	навыками использования ЭВМ при проектировании транспортной системы; владеть методами оптимизации при	Примерный перечень вопросов на защите отчета НИР: 1. Какая научно-исследовательская задача решалась в ходе выполнения НИР? 2. Какие методы исследования применялись при выполнении НИР? 3. Как тема исследовательской работы согласовывается со списком приоритетных направлений Транспортной стратегии РФ?	

	расчете параметров транспортных систем	4. Какими нормативно правовыми актами регулируется деятельность транспорта на объекте исследований? 5. Какие отечественные и зарубежные методики, разработки существуют по объекту научных исследований? 6. Укажите области применения предложенной Вами методики, рекомендаций? 7. В чем состоит экономический эффект предложенного решения научно-исследовательской задачи? 8. Какими способами осуществлялась проверка достоверности полученных результатов? 9. Какие инновационные решения были разработаны в ходе выполнения НИР? 10. Какие методы математического и имитационного моделирования использовались в ходе выполнения НИР?	
ПК-20 готовностью к разработке и принятию схемных решений при переустройстве отдельных пунктов, проектированию основных элементов станций и узлов, их рациональному размещению, к разработке и применению методов повышения пропускной и перерабатывающей способности станции и узлов, а также их отдельных элементов			
Знать	- о необходимости изысканий и проектирования транспортной сети; - названия изысканий и проектирования транспортной сети; - содержание изысканий и проектирования транспортной сети.	Перечень контрольных вопросов: 1. Стыковые скрепления. 2. Бесстыковой путь. 3. Промежуточные скрепления. 4. Подрельсовые основания. 5. Деформации рельс.	<i>Устройство и эксплуатация железных дорог</i>
Уметь	- определять исходные данные для типовых проектов; - определять	Перечень контрольных вопросов и примерных тем практических заданий: 1. Закрепление пути от угона. 2. Устройство рельсовой колеи на прямых участках пути. 3. Особенности устройства пути в кривых.	

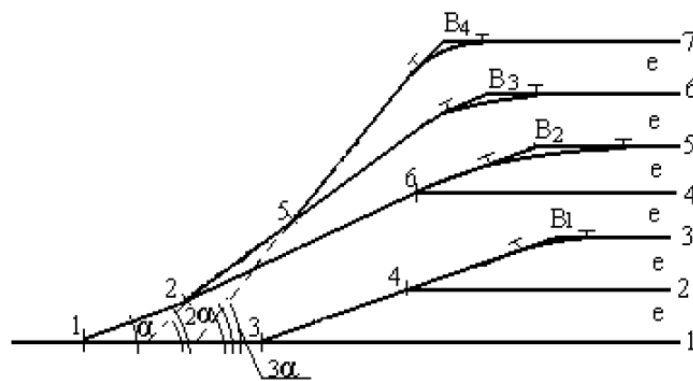
	исходные данные для сложных проектов; - определять исходные данные для типовых особо сложных проектов.	4. Основные виды соединений и пересечений путей. 5. Деформации земляного полотна. Рассчитать нагорную канаву для защиты выемки рельсового пути от ливневых вод. Приблизительная площадь водосбора составляет 0,245 км². Расчет производится для условий Южного Урала. Заложение откоса канавы составляет 1:1,5. Общая длина канавы – 860 м. Рельеф в зоне канавы однообразен.	
Владеть	- навыком изыскания и проектирования транспортной сети на начальном уровне; - навыком изыскания и проектирования транспортной сети на среднем уровне; - навыком изыскания и проектирования транспортной сети на высоком уровне.	Перечень контрольных вопросов и примерных тем практических заданий: 1. Двойные и перекрестные стрелочные переводы. 2. Соединения путей. 3. Глухие пересечения. 4. Поворотные устройства. 5. Путевое хозяйство. Рассчитать диаметр трубы для пропуска воды под насыпью железнодорожного полотна, при площади водосбора 0,21 км², расстояние от центра тяжести бассейна до сооружения 0,2 км. Расчет производится для условий Южного Урала.	
Знать	- устройство и техническое оснащение отдельных пунктов промышленного железнодорожного транспорта; - взаимное	Теоретические вопросы: 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 4. Расчет потребного числа путей для грузового движения. 5. Схемы промежуточных станций. 6. Классификация промежуточных станций и организация их работы. 7. Пропускная способность станционных путей и стрелочных горловин	Железнодорожные станции и узлы

	расположение и методы расчета основных элементов раздельных пунктов.	8. Перерабатывающая способность сортировочных устройств и грузовых фронтов 9. Общие положения расчета пропускной и перерабатывающей способности станций, продолжительность занятия устройств станций 10. Грузовые пункты и их типы.																																																																																																																																																																						
Уметь	- проектировать план, поперечный и продольный профили железнодорожного пути, отдельных элементы и основные схемы станций промышленного железнодорожного транспорта.	Практические задания 1. Расчет стрелочной улицы под углом крестовины;  <table><tr><th>Исходные данные</th><th colspan="10">Вариант (последняя цифра шифра)</th></tr><tr><th></th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th></tr><tr><td rowspan="5">Тип рельса, пути:</td><td>1 P65</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P50</td></tr><tr><td>2 P65</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td></tr><tr><td>3 P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P50</td></tr><tr><td>4 P50</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td></tr><tr><td>5 P50</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P65</td><td>P65</td></tr><tr><td rowspan="4">Марки крестовин:</td><td>1 1/11</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/9</td></tr><tr><td>2 1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td></tr><tr><td>3 1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td></tr><tr><td>4 1/9</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td></tr><tr><td rowspan="4">Междупутье, м e_{1-2}</td><td>6,5</td><td>7,5</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>7,5</td><td>5,3</td><td>6,5</td><td>5,3</td><td>6,5</td><td>4,8</td></tr><tr><td>e_{2-3}</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>7,5</td><td>5,3</td><td>6,5</td><td>5,3</td><td>5,3</td></tr><tr><td>e_{3-4}</td><td>7,5</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>6,5</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>4,8</td></tr><tr><td>e_{4-5}</td><td>5,3</td><td>4,8</td><td>6,5</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>4,8</td><td>5,3</td><td>6,5</td><td>5,3</td></tr><tr><td>Радиус кривой, R, м</td><td>200</td><td>200</td><td>400</td><td>300</td><td>200</td><td>300</td><td>200</td><td>400</td><td>200</td><td>300</td></tr></table> 2. Расчет стрелочной улицы под углом по основному пути;	Исходные данные	Вариант (последняя цифра шифра)											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Тип рельса, пути:	1 P65	P65	P50	P50	P65	P50	P65	P50	P50	P50	2 P65	P50	P65	P65	P50	P50	P65	P50	P65	P50	3 P50	P65	P50	P65	P50	P65	P65	P50	P50	P50	4 P50	P50	P50	P65	P50	P50	P65	P50	P50	P65	5 P50	P50	P65	P65	P50	P50	P50	P65	P65	P65	Марки крестовин:	1 1/11	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/11	1/9	1/9	1/9	2 1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/11	1/9	3 1/9	1/11	1/9	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	4 1/9	1/9	1/11	1/11	1/9	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	Междупутье, м e_{1-2}	6,5	7,5	5,3	5,3	7,5	5,3	6,5	5,3	6,5	4,8	e_{2-3}	5,3	5,3	5,3	5,3	7,5	5,3	6,5	5,3	5,3	e_{3-4}	7,5	5,3	5,3	5,3	6,5	5,3	5,3	5,3	4,8	e_{4-5}	5,3	4,8	6,5	5,3	5,3	4,8	5,3	6,5	5,3	Радиус кривой, R, м	200	200	400	300	200	300	200	400	200	300
Исходные данные	Вариант (последняя цифра шифра)																																																																																																																																																																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																														
Тип рельса, пути:	1 P65	P65	P50	P50	P65	P50	P65	P50	P50	P50																																																																																																																																																														
	2 P65	P50	P65	P65	P50	P50	P65	P50	P65	P50																																																																																																																																																														
	3 P50	P65	P50	P65	P50	P65	P65	P50	P50	P50																																																																																																																																																														
	4 P50	P50	P50	P65	P50	P50	P65	P50	P50	P65																																																																																																																																																														
	5 P50	P50	P65	P65	P50	P50	P50	P65	P65	P65																																																																																																																																																														
Марки крестовин:	1 1/11	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/11	1/9	1/9	1/9																																																																																																																																																														
	2 1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/11	1/9																																																																																																																																																														
	3 1/9	1/11	1/9	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9																																																																																																																																																														
	4 1/9	1/9	1/11	1/11	1/9	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9																																																																																																																																																														
Междупутье, м e_{1-2}	6,5	7,5	5,3	5,3	7,5	5,3	6,5	5,3	6,5	4,8																																																																																																																																																														
	e_{2-3}	5,3	5,3	5,3	5,3	7,5	5,3	6,5	5,3	5,3																																																																																																																																																														
	e_{3-4}	7,5	5,3	5,3	5,3	6,5	5,3	5,3	5,3	4,8																																																																																																																																																														
	e_{4-5}	5,3	4,8	6,5	5,3	5,3	4,8	5,3	6,5	5,3																																																																																																																																																														
Радиус кривой, R, м	200	200	400	300	200	300	200	400	200	300																																																																																																																																																														



Исходные данные	Вариант (последняя цифра шифра)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тип рельса, пути: 1	P65	P65	P50	P50	P65	P50	P65	P50	P50	P50
	2	P65	P50	P65	P50	P50	P65	P50	P65	P50
	3	P50	P65	P50	P65	P50	P65	P65	P50	P50
	4	P50	P50	P50	P65	P50	P50	P65	P50	P65
	5	P50	P50	P65	P65	P50	P50	P65	P65	P65
Марки крестовин: 1	1/11	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/9
	2	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9
	3	1/11	1/9	1/11	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9
	4	1/11	1/11	1/11	1/11	1/9	1/11	1/11	1/11	1/9
Междупутье, м e_{1-2}	6,5	7,5	5,3	5,3	7,5	5,3	6,5	5,3	6,5	4,8
	e_{2-3}	5,3	5,3	5,3	5,3	7,5	5,3	6,5	5,3	5,3
	e_{3-4}	7,5	5,3	5,3	5,3	6,5	5,3	5,3	5,3	4,8
	e_{4-5}	5,3	4,8	6,5	5,3	5,3	4,8	5,3	6,5	5,3

3. Расчет стрелочной улицы под двойным углом крестовины;



		<table><tr><th rowspan="2">Исходные данные</th><th colspan="10">Вариант (последняя цифра суммы шифра)</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>0</th></tr><tr><td rowspan="7">Тип рельса, пути:</td><td>1</td><td>P65</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P50</td></tr><tr><td>2</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td></tr><tr><td>3</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P50</td></tr><tr><td>4</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td></tr><tr><td>5</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P65</td><td>P65</td></tr><tr><td>6</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P65</td></tr><tr><td>7</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P65</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P50</td><td>P65</td></tr><tr><td rowspan="6">Марки крестовин:</td><td>1</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/9</td></tr><tr><td>2</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td></tr><tr><td>3</td><td>1/11</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/11</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td></tr><tr><td>4</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td></tr><tr><td>5</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/9</td></tr><tr><td>6</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/11</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/9</td><td>1/11</td></tr><tr><td rowspan="7">Междупутье, м</td><td>e₁₋₂</td><td>6,5</td><td>7,5</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>7,5</td><td>5,3</td><td>6,5</td><td>5,3</td><td>6,5</td><td>5,3</td></tr><tr><td>e₂₋₃</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>7,5</td><td>5,3</td><td>6,5</td><td>5,3</td><td>5,3</td></tr><tr><td>e₃₋₄</td><td>7,5</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>6,5</td><td>6,5</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>6,5</td></tr><tr><td>e₄₋₅</td><td>5,3</td><td>4,8</td><td>6,5</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>4,8</td><td>5,3</td><td>6,5</td><td>6,5</td><td>5,3</td></tr><tr><td>e₅₋₆</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>6,5</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>5,3</td></tr><tr><td>e₆₋₇</td><td>5,3</td><td>6,5</td><td>4,8</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>5,3</td><td>6,5</td><td>5,3</td><td>4,8</td></tr></table>	Исходные данные	Вариант (последняя цифра суммы шифра)										1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	Тип рельса, пути:	1	P65	P65	P50	P50	P65	P50	P65	P50	P50	P50	2	P65	P50	P65	P65	P50	P50	P65	P50	P65	P50	3	P50	P65	P50	P65	P50	P65	P65	P50	P50	P50	4	P50	P50	P50	P65	P50	P50	P65	P50	P50	P65	5	P50	P50	P65	P65	P50	P50	P50	P65	P65	P65	6	P50	P50	P65	P50	P50	P65	P50	P50	P65	P65	7	P50	P50	P50	P65	P50	P65	P50	P50	P50	P65	Марки крестовин:	1	1/9	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/11	1/9	1/9	1/9	2	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/11	1/9	3	1/11	1/11	1/9	1/9	1/11	1/11	1/11	1/9	1/11	1/9	4	1/9	1/9	1/11	1/11	1/9	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	5	1/11	1/9	1/9	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/9	1/9	6	1/9	1/9	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/9	1/9	1/11	Междупутье, м	e ₁₋₂	6,5	7,5	5,3	5,3	7,5	5,3	6,5	5,3	6,5	5,3	e ₂₋₃	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	7,5	5,3	6,5	5,3	5,3	e ₃₋₄	7,5	5,3	5,3	6,5	6,5	5,3	5,3	5,3	5,3	6,5	e ₄₋₅	5,3	4,8	6,5	5,3	5,3	4,8	5,3	6,5	6,5	5,3	e ₅₋₆	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	6,5	5,3	5,3	5,3	5,3	e ₆₋₇	5,3	6,5	4,8	5,3	5,3	5,3	5,3	6,5	5,3	4,8	
Исходные данные	Вариант (последняя цифра суммы шифра)																																																																																																																																																																																																																																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0																																																																																																																																																																																																																																		
Тип рельса, пути:	1	P65	P65	P50	P50	P65	P50	P65	P50	P50	P50																																																																																																																																																																																																																																	
	2	P65	P50	P65	P65	P50	P50	P65	P50	P65	P50																																																																																																																																																																																																																																	
	3	P50	P65	P50	P65	P50	P65	P65	P50	P50	P50																																																																																																																																																																																																																																	
	4	P50	P50	P50	P65	P50	P50	P65	P50	P50	P65																																																																																																																																																																																																																																	
	5	P50	P50	P65	P65	P50	P50	P50	P65	P65	P65																																																																																																																																																																																																																																	
	6	P50	P50	P65	P50	P50	P65	P50	P50	P65	P65																																																																																																																																																																																																																																	
	7	P50	P50	P50	P65	P50	P65	P50	P50	P50	P65																																																																																																																																																																																																																																	
Марки крестовин:	1	1/9	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/11	1/9	1/9	1/9																																																																																																																																																																																																																																	
	2	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/11	1/9																																																																																																																																																																																																																																	
	3	1/11	1/11	1/9	1/9	1/11	1/11	1/11	1/9	1/11	1/9																																																																																																																																																																																																																																	
	4	1/9	1/9	1/11	1/11	1/9	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9																																																																																																																																																																																																																																	
	5	1/11	1/9	1/9	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/9	1/9																																																																																																																																																																																																																																	
	6	1/9	1/9	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/9	1/9	1/11																																																																																																																																																																																																																																	
Междупутье, м	e ₁₋₂	6,5	7,5	5,3	5,3	7,5	5,3	6,5	5,3	6,5	5,3																																																																																																																																																																																																																																	
	e ₂₋₃	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	7,5	5,3	6,5	5,3	5,3																																																																																																																																																																																																																																	
	e ₃₋₄	7,5	5,3	5,3	6,5	6,5	5,3	5,3	5,3	5,3	6,5																																																																																																																																																																																																																																	
	e ₄₋₅	5,3	4,8	6,5	5,3	5,3	4,8	5,3	6,5	6,5	5,3																																																																																																																																																																																																																																	
	e ₅₋₆	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	6,5	5,3	5,3	5,3	5,3																																																																																																																																																																																																																																	
	e ₆₋₇	5,3	6,5	4,8	5,3	5,3	5,3	5,3	6,5	5,3	4,8																																																																																																																																																																																																																																	
	Владеть	- методами расчета параметров устройств раздельных пунктов станций промышленного железнодорожного транспорта.	Контрольная работа на тему «Расчет и укладка стрелочной горловины» Задание № 4. Стрелочные улицы.																																																																																																																																																																																																																																									
Знать	- теоретические основы и понятийный аппарат дисциплины	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Основные элементы и объекты транспортной инфраструктуры 2. Основные стадии проектирования объектов транспортной инфраструктуры 3. Порядок и принципы разработки проектов при развитии транспортной инфраструктуры 4. Столбиковые диаграммы или график Ганта 5. Сетевое планирование Примерные тестовые вопросы Метод критического пути используется для... а) сокращения затрат на реализацию проекта б) планирования рисков проекта	Проектная деятельность																																																																																																																																																																																																																																									

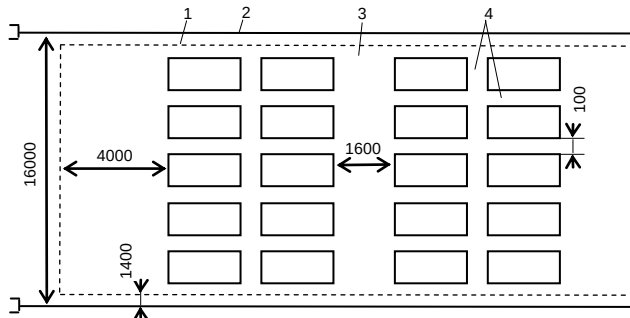
		с) планирование мероприятий по выходу из критических ситуаций д) планирования расписания и управления сроками проекта 5. Что такое диаграмма Ганта? а) документ, устанавливающий ресурсные ограничения проекта б) графическое изображение иерархической структуры работ с) дерево ресурсов проекта д) горизонтальная линейная диаграмма, на которой работы проекта представляются протяженными во времени отрезками	
Уметь	- выявлять основные проблемы и тенденции развития объектов транспортной инфраструктуры и осуществлять отбор приоритетных проектных решений; - определять цикл проекта, использовать современные программные средства управления проектами	Примерные практические задания: 1. Выполнение сравнительной характеристики операционной и проектной деятельности транспортного предприятия. 2. Привести примеры проектов развития объектов транспортной инфраструктуры. Перечислить специфические черты присущие транспортным проектам 3. Сформулировать цели и задачи проекта по развитию транспортной инфраструктуры 4. Определить жизненный цикл проекта. Выделить основных участников проекта на каждом этапе	
Владеть	- способами применения методов проектной деятельности по повышению пропускной и	Примерные темы практических заданий: 1. Выполнение структурной декомпозиции работ проекта. Изучение инструменты планирования работ при управлении проектами на примере построения диаграммы Ганта 2. Анализ и оптимизация проекта с помощью программных средств. Контроль фактического выполнения проекта с базовым вариантом проекта. Оптимизация плана работ проекта при необходимости.	

	перерабатывающей способности транспортных элементов		
Знать	- о необходимости изысканий и проектирования транспортных коммуникаций; - названия изысканий и проектирования транспортных коммуникаций; - содержание изысканий и проектирования транспортных коммуникаций.	Перечень контрольных вопросов и примерных тем практических заданий: 7. Транспорт, как важная составная часть экономики. 8. Понятие транспортной системы. 9. Общее понятие транспортной инфраструктуры и ее объекты. 10. Понятие транспортной сети. 11. История развития транспортной сети России. 12. Современная транспортная сеть России. 13. Пересечения автомобильных дорог с различными препятствиями. 14. Мостовые сооружения и их классификация. 15. Мостовой переход. Элементы мостов. Мостовое полотно. Опоры мостов. 16. Водопропускные трубы. Элементы труб. Классификация водопропускных труб. 17. Тоннели. Классификация тоннелей. Рассчитать приведенную интенсивность воздействия расчетной нагрузки на одну полосу движения, если коэффициент, учитывающий распределение движения по ширине проезжей части составляет 0,5. Перспективная интенсивность движения автомобилей в двух направлениях 10 тыс. автомобилей в сутки. Определить активное напряжение сдвига в грунте, при активном напряжении сдвига от временной нагрузки 0,025. Напряжение от веса дорожной одежды составляет 0,02. Отношение общей толщины дорожной одежды к расчетному диаметру нагруженной площадки, соответствующему динамическому или статическому действию нагрузки равно 1,0. Угол внутреннего трения грунта 20^0.	Транспортные коммуникации
Уметь	- определять исходные данные для типовых проектов транспортных коммуникаций;	Перечень контрольных вопросов и примерных тем практических заданий: 19. Классификация способов хранения. 20. Оборудование зон хранения транспортных средств. 21. Назначение железнодорожной станции. Технические сооружения, служебно-технические, производственные и культурно-бытовые здания железнодорожной станции. 22. Классификация станций. Промежуточные станции. Участковые станции. Сортировочные станции. Грузовые станции. Пассажирские станции.	

	- определять исходные данные для сложных проектов транспортных коммуникаций; - определять исходные данные для типовых особо сложных проектов транспортных коммуникаций.	23. Железнодорожные узлы. Транспортный узел. 24. Назначение портов. Основные элементы порта. 25. Территория порта. Навигационное оборудование порта. 26. Сухопутные подходы к порту. Вспомогательные элементы порта. 27. Классификация портов. Технические характеристики порта. 28. Назначение аэропортов. Основные задачи аэропортов. 29. Назначение хранения транспортных средств. 30. Классификация аэропортов. Основные технологические характеристики аэропортов. 31. Комплекс зданий и сооружений аэропорта. Вычислить допустимое натяжение сдвига в грунте земляного полотна автодороги, если сцепление в грунте активной зоны земляного полотна в расчетный период равен 0,005 МПа. Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным воздействием подвижных нагрузок составляет 0,6. Коэффициент запаса на неоднородность условий работы конструкции необходимо принять 1,23. Коэффициент, учитывающий особенности работы грунта в конструкции, связанный с увеличением фактического сцепления в грунте за счет защемления составляет 5,0. Определить условие обеспечения требуемого коэффициента прочности асфальтобетонного покрытия с учетом заданного уровня надежности, если предельное допускаемое растягивающее напряжение материала с учетом усталостных явлений равно 3,2 МПа. Наибольшее растягивающее напряжение в слое дорожной одежды составляет 3,4 МПа.	
Владеть	- навыком изыскания и проектирования транспортных коммуникаций на начальном уровне; - навыком изыскания и проектирования транспортных коммуникаций на	Перечень контрольных вопросов и примерных тем практических заданий: 1. Назначение и задачи транспортных предприятий. 2. Специфика перевозочных систем, объединяемых в транспортные предприятия. 3. Классификация транспортных предприятий. 4. Основные процессы производственной деятельности транспортных предприятий. 5. Производственная структура транспортного предприятия. 6. Назначение и задачи предприятий сервиса. 7. Классификация предприятий сервиса. 8. Пункт обслуживания автомобилей. Авторемонтная мастерская. 9. Станция технического обслуживания. Автоцентры. 10. Станции инструментального контроля. Станции восстановительного ремонта. 11. Дилерские станции технического обслуживания.	

	среднем уровне; - навыком изыскания и проектирования транспортных коммуникаций на высоком уровне.	Определить производительность и границы рационального использования скреперов Т – 100, Т – 180, ДЭТ – 250, а также бульдозеров Т – 100(Д – 271), Т – 130(ДЗ-27), Т – 180(Д – 522), ДЭТ – 250(Д -384), при разработке грунтов 2-й категории. Норма времени на перемещение 100 м³ грунта принимается согласно ЕНиР. Продолжительность рабочей смены составляет 8 ч. Дальность перемещения грунта: 10 м; 30 м; 40 м; 50 м; 60 м; 100 м; 200 м; 400 м; 600 м. Определить сменную производительность экскаватора и требуемое количество автосамосвалов для непрерывной загрузки экскаватора. Дальность перевозки грунта 4 км. Емкость ковша экскаватора 0,65 м³. Практическое количество циклов экскаватора в минуту – 3. Емкость кузова автосамосвала 4 м³. Грунт супесчаный. Скорость движения автосамосвала по подъездной дороге 30 км/ч. Продолжительность загрузки автосамосвала грунтом 2 мин.	
Знать	методы исследований работы транспортно-логистических систем, методы повышения пропускной и перерабатывающей способности железных дорог	Подготовка и защита отчета по НИР Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении НИР. Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы: 1. Корректировка методик определения участковой скорости движения поездов при воздействии внешних факторов. 2. Анализ и совершенствование методик выбора места размещения контейнерных терминалов. 3. Разработка методик тарифообразования на городском пассажирском транспорте. 4. Разработка методик выбора мест размещения транспортно-логистических центров. 5. Разработка методик определения перерабатывающих способностей контейнерных терминалов в соответствии с потребными объемами перевозок. 6. Разработка методик оперативной корректировки плана формирования поездов с учетом сроков доставки вагонов. 7. Разработка методик определения параметров сухого порта. 8. Анализ возможных ситуаций дорожного движения и разработка методик предупреждения дорожно-транспортных происшествий. 9. Разработка логистических систем доставки горной массы из карьеров до обогатительной фабрики. 10. Разработка методик определения мест размещения остановочных пунктов городского пассажирского транспорта.	<i>Научно-исследовательская работа</i>
Уметь	проводить исследования работы транспортно-логистических систем на различных моделях, оценивать эффективность работы транспортных коммуникаций и отдельных ее		

	элементов		
Владеть	основными методами исследования работы транспортно-логистических систем, методами повышения пропускной и перерабатывающей способности станции и узлов, а также их отдельных элементов	Примерный перечень вопросов на защите отчета НИР: 1. Какая научно-исследовательская задача решалась в ходе выполнения НИР? 2. Какие методы исследования применялись при выполнении НИР? 3. Как тема исследовательской работы согласовывается со списком приоритетных направлений Транспортной стратегии РФ? 4. Какими нормативно правовыми актами регулируется деятельность транспорта на объекте исследований? 5. Какие отечественные и зарубежные методики, разработки существуют по объекту научных исследований? 6. Укажите области применения предложенной Вами методики, рекомендаций? 7. В чем состоит экономический эффект предложенного решения научно-исследовательской задачи? 8. Какими способами осуществлялась проверка достоверности полученных результатов? 9. Какие инновационные решения были разработаны в ходе выполнения НИР? 10. Какие методы математического и имитационного моделирования использовались в ходе выполнения НИР?	
ПК-21 способностью составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать транспортные мощности и загрузку оборудования объектов транспортной инфраструктуры			
Знать	– технологию выполнения погрузочно-разгрузочных работ	Задача 1. Определить потребное число экскаваторов ЭО-5124 для выемки грунта из котлована и автомобилей-самосвалов КамАЗ-5511 (грузоподъемность 10 т) для их обслуживания, если известны следующие данные: расстояние груженой ездки 4 км, продолжительность разгрузки автомобиля 3 мин.; техническая скорость 20 км/ч; продолжительность цикла работы экскаватора 42 с; объем ковша 1,5 м³; коэффициент интенсивности использования экскаватора 0,8; плотность грунта 1,6 т/м³; коэффициент наполнения ковша экскаватора 0,9; продолжительность работы экскаватора и автомобилей в течение дня 10 ч. Ежедневный объем выемки грунта составляет 5000 м³. Автомобили поступают под погрузку равномерно, грузоподъемность автомобилей используется полностью. Задача 2. Рассчитать необходимое число скребковых погрузчиков Д-566 для погрузки мокрого снега, а также автомобилей-самосвалов МАЗ-5549 с наращенными бортами (объем кузова 9 м³) для его перевозки, если: часовая производительность погрузчика 120 м³;	Транспортно-грузовые системы

		коэффициент неравномерности прибытия автомобилей 1,25; объем вывоза снега $720 \text{ м}^3/\text{сут.}$; расстояние груженой ездки 3 км; техническая скорость 18 км/ч; плотность снега $0,8 \text{ т/м}^3$; продолжительность разгрузки автомобиля-самосвала 4,5 мин.; продолжительность вывоза снега и работы погрузчиков 3 ч.	
Уметь	– определять параметры приемных и отпускных устройств, используемых на складах	Рассчитать емкость контейнерной площадки длиной 180 м для обеспечения бесперебойной работы козлового крана (пролет 16 м) при подготовке и разгрузке пятитонных контейнеров, размер основания которых 2100х2650 мм, прибывающих на автомобилях. Схема расстановки контейнеров на площадке показана на рисунке.  1 – габарит установки контейнера; 2 – подкрановый путь; 3 – проходы; 4 – зазоры между контейнерами Рис. Схема расстановки контейнеров к задаче	
Владеть	– методикой проектирования складов и определения показателей их работы	Примерный перечень тем курсовых работ: Схема №1. Навалочный (насыпной) груз прибывает в вагонах прямого парка, разгружается на стационарном вагоноопрокидывателе и по конвейеру подается на открытый склад. Отгрузка со склада осуществляется экскаватором в вагоны заводского парка. Схема №2. Навалочный (насыпной) прибывает в вагонах прямого парка, разгружается на передвижном вагоноопрокидывателе. Краном мостового типа производится складирование груза и отгрузка его со склада на железнодорожный транспорт заводского парка. Схема №3. Разгрузка вагонов прямого парка с навалочным (насыпным) грузом производится на повышенном пути. Козловым краном производится складирование груза и отгрузка его со склада на железнодорожный транспорт заводского парка. Схема №4. Тарно-штучный груз прибывает в крытых вагонах прямого парка и	

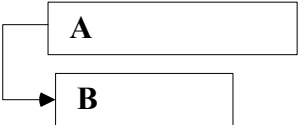
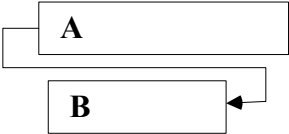
разгружается электропогрузчиками в крытый склад. Отгрузка осуществляется электропогрузчиком на автомобильный транспорт. На складе груз хранится в штабелях.

Схема №5. Навалочный (насыпной) груз прибывает в автомобилях-самосвалах. Разгружается в бункер и по конвейеру подается в крытый склад. Складирование и отгрузка осуществляется на внутренний железнодорожный транспорт с помощью мостового крана.

Пример задания по теме курсовой работы:

№	Род груза	Объем поступления груза, тыс. т / год	Схема комплексной механизации
1	Руда железная	1800	1
2	Уголь	1300	2
3	Камень крупнокусовой	700	3
4	Запасные части	100	4
5	Песок	550	5
6	Руда железная	1700	1
7	Уголь	1000	2
8	Щебень	600	3
9	Кирпич	350	4
10	Глина сухая	200	5
11	Руда железная	1650	1
12	Уголь	1950	2
13	Камень крупнокусовой	750	3
14	Запасные части	200	4
15	Песок	500	5
16	Руда железная	2000	1
17	Уголь	1550	2
18	Щебень	950	3

		<table border="1"> <tr><td>19</td><td>Кирпич</td><td>300</td><td>4</td></tr> <tr><td>20</td><td>Глина сухая</td><td>350</td><td>5</td></tr> <tr><td>21</td><td>Руда железная</td><td>1500</td><td>1</td></tr> <tr><td>22</td><td>Уголь</td><td>1400</td><td>2</td></tr> <tr><td>23</td><td>Камень крупнокусковой</td><td>700</td><td>3</td></tr> <tr><td>24</td><td>Запасные части</td><td>150</td><td>4</td></tr> <tr><td>25</td><td>Песок</td><td>400</td><td>5</td></tr> <tr><td>26</td><td>Руда железная</td><td>1300</td><td>1</td></tr> <tr><td>27</td><td>Уголь</td><td>1850</td><td>2</td></tr> <tr><td>28</td><td>Щебень</td><td>850</td><td>3</td></tr> <tr><td>29</td><td>Кирпич</td><td>250</td><td>4</td></tr> <tr><td>30</td><td>Глина сухая</td><td>250</td><td>5</td></tr> </table> Определить ориентировочную площадь склада закроного типа хранения ферросплавов, если годовой объем перевозок составляет 50000 т; срок хранения груза 30 сут.; плотность груза 2 т/м³; высота укладки 2 м; коэффициент использования площади склада 0,5. Рассчитать ориентировочную площадь склада для хранения в сборных стеллажах сортовой стали (прутковой длиной 6 м), если годовой объем перевозок 40 тыс. т; срок хранения груза 10 сут.; коэффициент использования объема стеллажа 0,6; плотность груза 2 т/м³; высота стеллажа 2,5 м.	19	Кирпич	300	4	20	Глина сухая	350	5	21	Руда железная	1500	1	22	Уголь	1400	2	23	Камень крупнокусковой	700	3	24	Запасные части	150	4	25	Песок	400	5	26	Руда железная	1300	1	27	Уголь	1850	2	28	Щебень	850	3	29	Кирпич	250	4	30	Глина сухая	250	5	
19	Кирпич	300	4																																																
20	Глина сухая	350	5																																																
21	Руда железная	1500	1																																																
22	Уголь	1400	2																																																
23	Камень крупнокусковой	700	3																																																
24	Запасные части	150	4																																																
25	Песок	400	5																																																
26	Руда железная	1300	1																																																
27	Уголь	1850	2																																																
28	Щебень	850	3																																																
29	Кирпич	250	4																																																
30	Глина сухая	250	5																																																
Знать	- основные виды и элементы проектов; - порядок разработки проектов	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Стадии процесса управления проектами. 2. Основные задачи, решаемые на различных стадиях управления проекта 3. Элементы проектной деятельности 4. Классификация проектов 5. Определение обеспеченности проекта ресурсами 6. Базовый и вспомогательные планы в управлении проектами 7. Бюджет проекта	Проектная деятельность																																																

Уметь	- анализировать и управлять рисками и изменениями, возникающими при управлении проектами	Примерные практические задания: 1. Выполнить планирование работ проекта и составить индивидуальный план работы 2. Определить стоимости использования ресурсов, провести оценку общей стоимости проекта 3. Провести анализ рисков проекта в деятельности транспортно-логистического предприятия	
Владеть	- инструментами и методами управления интеграцией, содержанием, сроками, стоимостью, качеством, человеческими ресурсами, коммуникациями проекта	Примерные задания: Задание 1. 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 Задание 2. Определить тип связей  а)  б)  в)	

		А В ← г) Задание 3. Установить соотношение «предшественник – последователь» для разрабатываемого проекта <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Стадия</th><th style="width: 25%;">Описание</th><th style="width: 25%;">Предшествующая стадия</th><th style="width: 25%;">Длительность стадии (дней)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> Задание 4. 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?	Стадия	Описание	Предшествующая стадия	Длительность стадии (дней)													
Стадия	Описание	Предшествующая стадия	Длительность стадии (дней)																
Знать	основные параметры объектов транспортной инфраструктуры; основные требования к размещению основного оборудования, организации рабочих мест в транспортно-грузовых системах;	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.	<i>Производственная - преддипломная практика</i>																
Уметь	выбирать, рассчитывать основное оборудование объектов транспортной	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;																	

	инфраструктуры; определять загрузку объектов транспортной инфраструктуры	- 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;	
Владеть	навыками разработки планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, умениями определять эффективность использования объектов транспортной инфраструктуры	- изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; - накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; - ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; - изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; - проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: — проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, — на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; — проведение анализа технического оснащения предприятия; — изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; — изучение учетных и отчетных документов предприятия; — проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); — изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. — определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; — структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.	

		Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-22 готовностью к проектированию системы доставки грузов, выбору перевозчика, оператора и экспедитора на основе многокритериального подхода			
Знать	типы логистических посредников	Примерные вопросы на экзамен: 1. Логистические провайдеры 2. Функции, задачи и структура логистической сети 3. Этапы продвижения материальных, информационных и финансовых потоков 4. Логистический аутсорсинг 5. Логистические структуры (холдинги, объединения, кластеры и пр.) 6. Показатели качества логистического сервиса 7. Построение логистических каналов продвижения	<i>Основы логистики</i>
Уметь	ранжировать логистических посредников	Примерное содержание расчетных кейсов: Задача 1. Поставщик предлагает следующие цены, учитывающие скидки за количество: Цена, в денежных единицах Размер заказа 2.0 0 - 9999 1,6 10000 - 19999 1,4 20000 и более Удельные затраты потребителя на содержание запасов соответственно равны 0.4; 0.32; 0.28 денежных единиц. Годовое потребление 1000000 единиц и затраты на поставку 28,8 денежных единиц. Определить оптимальный размер заказа с учетом скидки. Задача 2. Завод бытовой техники (Москва) имеет возможность заменить прежнего поставщика электродвигателей на следующих: завод «Электросила» (СанктПетербург) и	

завод «Уралмаш» (Челябинск). Себестоимость состоит из следующих статей. 1. Затраты звена «Производство» при прежнем поставщике равны 1801 руб./шт. 2. Затраты звена «Сбыт» равны 526 руб./шт. 3. Затраты на сырье и материалы равны 1651 руб./шт. 4. Затраты на комплектующие равны 4987 руб./шт, 5. Затраты звена «Закупки» равны 2874 руб./шт. Цена электродвигателя у прежнего поставщика 2400 руб./шт. Цена электродвигателя (завод «Уралмаш») равна 1400 руб./шт' Цена электродвигателя (завод «Электросила») равна 1800 руб./пп; При поставке электродвигателя из Челябинска затраты на закупку электродвигателя увеличиваются в 2 раза относительно прежнего уровня, при поставке из Санкт-Петербурга уменьшаются в 1,5 раза. Коэффициент, характеризующий долю затрат на закупку электродвигателей в общей сумме затрат звена «Закупки», равен 0,6. Определите наиболее выгодного поставщика с точки зрения получения прибыли от реализации единицы продукции, если цена продукции равна 15023 руб./шт.

Задача 3. Имеются следующие данные об услугах, оказываемых фирмой. Перечень теоретически возможных услуг приведен в табл. Номера услуг, фактически оказываемых фирмой: 7, 8, 11, 16, 21, 27, 32. Определите уровень сервиса.

Но- мер услу- ги	Время, необхо- димое для оказания услуги, чел./ч	Но- мер услу- ги	Время, необхо- димое для ока- зания услуги, чел./ч	Номер услуги	Время, необхо- димое для оказания услуги, чел./ч	Но мер усл уги	Время, не- обходимое для оказа- ния услу- ги, чел./ч
1	0,5	9	1	17	1	25	3
2	1	10	1	18	4	26	2
3	2	11	2	19	4	27	0,5
4	2	12	1	20	2	28	0,5
5	1	13	3	21	0,5	29	4
6	0,5	14	2	22	0,5	30	1
7	4	15	0,5	23	1	31	0,5
8	0,5	16	1	24	0,5	32	2

Владеть

методикой оценки
надежности
логистических
посредников

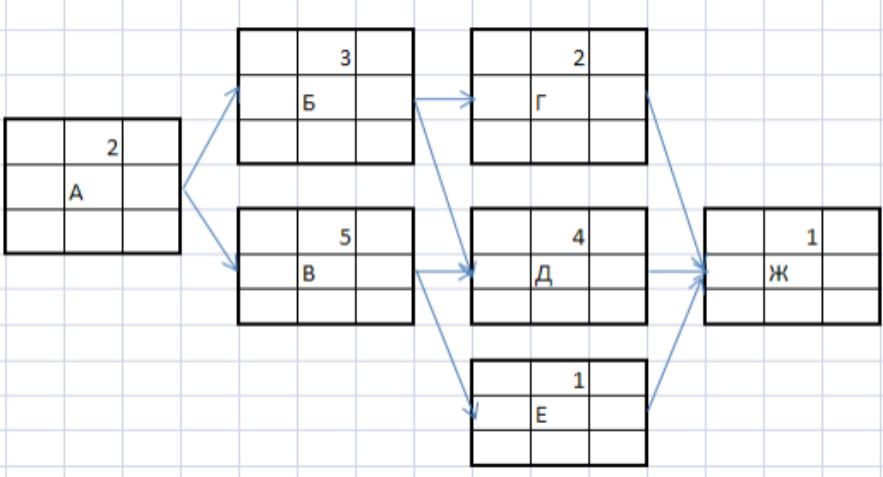
Примерное содержание расчетных кейсов: Задача 1. Для оценки поставщиков А, Б, В и Г использованы критерии: ЦЕНА (0,5); КАЧЕСТВО (0,2); НАДЕЖНОСТЬ ПОСТАВКИ (0,3) (в скобках указан цех критерия). Оценка поставщиков по результатам работы в разрезе перечисленных критериев (десятибалльная шкала) приведена в таблице.

		<table><tr><th rowspan="2">Критерий</th><th colspan="4">Оценка поставщиков по данному критерию</th></tr><tr><th>поставщик А</th><th>поставщик Б</th><th>поставщик В</th><th>поставщик Г</th></tr><tr><td>ЦЕНА</td><td>8</td><td>4</td><td>9</td><td>2</td></tr><tr><td>КАЧЕСТВО</td><td>5</td><td>8</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>НАДЕЖНОСТЬ</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>10</td></tr></table> Задача 2. В таблице информация о количестве товара ненадлежащего качества, обнаруженного в поставленных партиях. Определить темп роста поставок товаров надлежащего качества. <table><tr><th colspan="2">Объем поставки, ед./ месяц</th><th colspan="2">Количество товара надлежащего качества, ед./ месяц.</th></tr><tr><td>январь</td><td>февраль</td><td>январь</td><td>Февраль</td></tr><tr><td>40</td><td>20</td><td>100</td><td>60</td></tr></table> Задача 3. Принять решение по выбору поставщика ТМЦ, если их поставляют на предприятие три фирмы (А, Б и С), производящие одинаковую продукцию, одинакового качества. Характеристики фирм следующие: – удаленность от предприятия: А – 236 км, Б – 195 км, С – 221 км; – разгрузка: А и С – механизированная, Б – ручная; – время выгрузки: при механизированной разгрузке – 1 час 30 мин., при ручной – 4 часа 30 мин.; – транспортный тариф: до 200 км – 0,9 тыс.руб./км, от 200 до 300 км – 0,8 тыс.руб./км; – часовая тарифная ставка рабочего, осуществляющего разгрузку – 450 руб./час	Критерий	Оценка поставщиков по данному критерию				поставщик А	поставщик Б	поставщик В	поставщик Г	ЦЕНА	8	4	9	2	КАЧЕСТВО	5	8	2	4	НАДЕЖНОСТЬ	3	4	5	10	Объем поставки, ед./ месяц		Количество товара надлежащего качества, ед./ месяц.		январь	февраль	январь	Февраль	40	20	100	60	
Критерий	Оценка поставщиков по данному критерию																																						
	поставщик А	поставщик Б	поставщик В	поставщик Г																																			
ЦЕНА	8	4	9	2																																			
КАЧЕСТВО	5	8	2	4																																			
НАДЕЖНОСТЬ	3	4	5	10																																			
Объем поставки, ед./ месяц		Количество товара надлежащего качества, ед./ месяц.																																					
январь	февраль	январь	Февраль																																				
40	20	100	60																																				
Знать	–транспортные характеристики различных грузов; –виды несохранности грузов	Примерные теоретические вопросы (5 семестр): 1. Перечислите биохимические свойства грузов растительного и животного происхождения. Каковы условия предотвращения их развития в процессе перевозки? 2. Перечислите опасные свойства грузов. Для каких видов грузов они характерны? 3. Укажите предпочтительность применения объёмно-массовых показателей для различных видов грузов. По каким формулам рассчитываются данные показатели? 4. Как объёмно-массовые показатели грузов позволяют оценить использование вместимости и грузоподъёмности подвижного состава? Поясните на примере. 5. Перечислите и охарактеризуйте элементы упаковки грузов. По каким признакам они	Грузоведение																																				

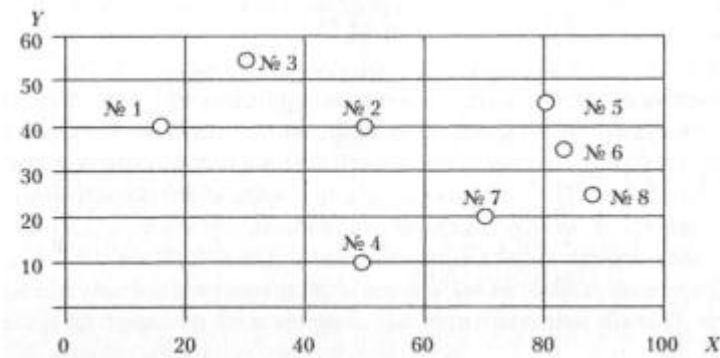
		классифицируются? Примерные теоретические вопросы (6 семестр): 1. Приведите классификацию опасных грузов. 2. Какой класс грузов классифицирован не по опасному свойству, а по физическому состоянию? Поясните почему. 3. Укажите организационно-технические условия перевозки опасных грузов. 4. При каких условиях опасные грузы могут перевозиться как неопасные грузы, а при каких совместно? 5. Опишите требования к транспортной маркировке режимных грузов.	
Уметь	–определять и рассчитывать показатели качества грузовых перевозок; –определять способы предотвращения несохранности грузов	Примерные практические задания: 1. 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. 2. Определить допустимые профилактические меры, предотвращающие смерзание свинцовых кеков влажностью 25%. Указать применяемые материалы и технологию проведения профилактических мероприятий.	
Владеть	– навыком учета транспортных характеристик грузов и оценки их влияния на организацию перевозок	Примерные тестовые вопросы: 1. Какая инерционная сила возникает при изменении скорости движения подвижного состава? 1) поперечная; 2) продольная; 3) вертикальная; 4) все вышеперечисленные. 2. Какая сила удерживает груз от перемещений в кузове подвижного состава? 1) сила трения; 2) ветровая нагрузка; 3) вертикальная инерционная; 4) продольная и поперечная инерционные. 3. Чем может обеспечиваться устойчивость груза от перемещений в кузове подвижного состава? 1) силой трения; 2) средством крепления;	

		3) элементом конструкции подвижного состава; 4) всем вышеперечисленным. 4. Как называется средство крепления, охватывающее груз и закрепляемое обоими концами за увязочные устройства на кузове вагона? 1) обвязка; 2) растяжка; 3) ложемент; 4) распорный брус. 5. Какой тип склада предназначен для хранения насыпных грузов? 1) изотермический склад; 2) бункер или силосный склад; 3) автоматизированный склад; 4) наземный или подземный резервуар. 6. Проявление какого свойства может ухудшить сыпучесть насыпных грузов? 1) смерзаемость; 2) слёживаемость; 3) сводообразование; 4) любого из вышеперечисленного. 7. Какой способ предохранения грузов от смерзания основан на пересыпании груза с обветриванием воздухом отрицательной температуры? 1) промораживание; 2) сушка (обезвоживание); 3) равномерное обрызгивание; 4) послойная пересыпка (перекладка). 8. Какой тип склада предназначен для хранения нефти и нефтепродуктов? 1) изотермический склад; 2) бункер или силосный склад; 3) автоматизированный склад; 4) наземный или подземный резервуар.	
Знать	- принципы и методы проектирования, основные процессы управления	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Содержание и процессы управления проектами 1. Методика предпроектного анализа 2. Управление содержанием проекта 3. Управление подсистемами проекта	Проектная деятельность

	проектами - основные участники проекта	4. Основные участники проекта и их роли 5. Управление командой проекта 6. Планирование системы коммуникации 1. 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. 2. 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 3. Каких видов коммуникаций в рамках проекта НЕ бывает? a) внутренних и внешних b) формальные и неформальные c) письменные и устные d) линейные и функциональные	
Уметь	- проектировать и организовывать процесс управления проектами на	Примерные темы практических заданий: 1. Выполнить инициацию проекта. Определить цель, задачи разрабатываемого проекта 2. Сформировать карту участников проекта. Создать базу данных участников проекта	

	транспорте		
Владеть	- навыками применения различного инструментария в управлении проектами и принятии организационно-управленческих решений при проектировании системы доставки грузов и выборе её участников	Примерные задания: Задание 1. На рисунке представлена взаимосвязь между работами проекта. Определить резервы времени работ. Что произойдет если продолжительность операции «В» увеличится на один день.  <pre> graph LR A[A: 2] --> B[B: 3] A --> V[V: 5] B --> G[G: 2] B --> D[D: 4] V --> D V --> E[E: 1] G --> Zh[Zh: 1] D --> Zh E --> Zh </pre>	
Знать	знать основы анализа систем доставки грузов, в том числе при организации мультимодальных и интермодальных перевозок	Подготовка и защита отчета по НИР Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении НИР. Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы: 1. Корректировка методик определения участковой скорости движения поездов при воздействии внешних факторов. 2. Анализ и совершенствование методик выбора места размещения контейнерных терминалов. 3. Разработка методик тарифообразования на городском пассажирском транспорте. 4. Разработка методик выбора мест размещения транспортно-логистических центров. 5. Разработка методик определения перерабатывающих способностей контейнерных терминалов в соответствии с потребными объемами перевозок. 6. Разработка методик оперативной корректировки плана формирования поездов с учетом	Научно-исследовательская работа
Уметь	обосновывать маршрутизацию при проектировании системы доставки грузов, организации мультимодальных и интермодальных		

	перевозок	сроков доставки вагонов.	
Владеть	навыками обоснования маршрутизации при проектировании системы доставки грузов, в том числе мультимодальных и интермодальных перевозок	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 НИР: 1. Какая научно-исследовательская задача решалась в ходе выполнения НИР? 2. Какие методы исследования применялись при выполнении НИР? 3. Как тема исследовательской работы согласовывается со списком приоритетных направлений Транспортной стратегии РФ? 4. Какими нормативно правовыми актами регулируется деятельность транспорта на объекте исследований? 5. Какие отечественные и зарубежные методики, разработки существуют по объекту научных исследований? 6. Укажите области применения предложенной Вами методики, рекомендаций? 7. В чем состоит экономический эффект предложенного решения научно-исследовательской задачи? 8. Какими способами осуществлялась проверка достоверности полученных результатов? 9. Какие инновационные решения были разработаны в ходе выполнения НИР? 10. Какие методы математического и имитационного моделирования использовались в ходе выполнения НИР?	
ПК-23 способностью к разработке проектов и внедрению современных логистических систем и технологий для транспортных, промышленных и торговых организаций, а также технологии интермодальных (мультимодальных) перевозок			
Знать	методики численной оценки количественных показателей деятельности	Примерные вопросы на экзамен: 1. Показатели эффективности работы логистических звеньев и системы в целом 2. Синхронизация логистических процессов смежных подразделений 3. Аналитические и численные методы оценки показателей деятельности 4. Специализированные программные среды для обработки массивов данных	Основы логистики

		5. Транспортно-логистическая статистика 6. Применение методов математического моделирования в логистике 7. Нормирование показателей деятельности	
Уметь	визуализировать и интерпретировать результаты систематизации и обработки статистических данных о результатах деятельности транспортно-логистических предприятий	Примерное содержание расчетных кейсов: Задача 1. Имеются координаты магазинов (в километрах) и данные об их грузообороте (G_i). Координаты магазинов в соответствии с их номерами (X, Y): № 1 (15,40); № 2 (50,40); № 3 (30,55); № 4 (50,10); № 5 (80,45); № 6 (85,35); № 7 (70, 20); № 8 (90, 25). Грузооборот магазинов в соответствии с их номерами (тонн в месяц): 35, 60, 20, 45, 60, 10, 55, 10. Расположение магазинов в координатной сетке показано на рис.  Задача 2. Процесс насыщения рынка товарами, как правило, описывается логистической или S – образной кривой. Найти параметры A, a, b этой кривой, заданной формулой Ферхюльста, если заданы значения функции Y при некоторых значениях аргумента t. Задача 3. Фирма-производитель А, выпускающая лакокрасочные материалы, расположилась на расстоянии 630 км от фирмы В. Обе фирмы реализуют продукцию одинакового качества. Чтобы расширить границы рынка, фирма А решила использовать склад на расстоянии 230 км. Доставка на склад осуществляется крупными партиями и оттуда распределяется между потребителями. Затраты, связанные с организацией склада, составляют 0,63 у.е.	

		<table><tr><th>Показатель</th><th>Обозначение</th><th>Значение</th></tr><tr><td>1. Расстояние между фирмами, км</td><td>L_1</td><td>630</td></tr><tr><td>2. Расстояние от фирмы A до склада, км</td><td>L_2</td><td>230</td></tr><tr><td>3. Тариф на доставку продукции фирмы A, у.е./км</td><td>C_{TA}</td><td>0,65</td></tr><tr><td>4. Производственные затраты фирмы A, у.е.</td><td>C_{PA}</td><td>2</td></tr><tr><td>5. Затраты на склад, у.е.</td><td>$З_{СК}$</td><td>0,63</td></tr><tr><td>6. Тариф на доставку продукции фирмы B, у.е./км</td><td>C_{TB}</td><td>0,51</td></tr><tr><td>7. Производственные затраты фирмы B, у.е.</td><td>C_{PB}</td><td>5</td></tr></table>	Показатель	Обозначение	Значение	1. Расстояние между фирмами, км	L_1	630	2. Расстояние от фирмы A до склада, км	L_2	230	3. Тариф на доставку продукции фирмы A , у.е./км	C_{TA}	0,65	4. Производственные затраты фирмы A , у.е.	C_{PA}	2	5. Затраты на склад, у.е.	$З_{СК}$	0,63	6. Тариф на доставку продукции фирмы B , у.е./км	C_{TB}	0,51	7. Производственные затраты фирмы B , у.е.	C_{PB}	5	
Показатель	Обозначение	Значение																									
1. Расстояние между фирмами, км	L_1	630																									
2. Расстояние от фирмы A до склада, км	L_2	230																									
3. Тариф на доставку продукции фирмы A , у.е./км	C_{TA}	0,65																									
4. Производственные затраты фирмы A , у.е.	C_{PA}	2																									
5. Затраты на склад, у.е.	$З_{СК}$	0,63																									
6. Тариф на доставку продукции фирмы B , у.е./км	C_{TB}	0,51																									
7. Производственные затраты фирмы B , у.е.	C_{PB}	5																									
Владеть	навыками выбора и использования инструментов оптимизации логистических процессов	Примерное содержание расчетных кейсов: Задача 1. Определить оптимальное место расположения распределительного центра при следующих данных: Тарифы транспортные для поставщиков: $T_{п\ i} - 1$ доля/т. км. Тарифы транспортные для клиентов: $T_{к\ 1} - 0,8$ доля/т. км; $T_{к\ 2} - 0,5$ доля/ т. км; $T_{к\ 3} - 0,6$ доля/ т. км. Поставщики осуществляют срочную партию поставки в размерах: $Q_{п\ 1}=150$ т; $Q_{п\ 2}=75$ т; $Q_{п\ 3}=125$ т; $Q_{п\ 4}=100$ т; $Q_{п\ 5}=150$ т. Партия поставки при реализации клиентом равна: $Q_{к\ 1}=300$ т; $Q_{к\ 2}=250$ т; $Q_{к\ 3}=150$ т. Использовать метод положения сетки координат на карту потенциальных мест расположения клиентов и поставщиков. Задача 2. Осуществляется производство 20 000 изделий, если в плановом периоде норма расхода материала на одно изделие (N_0) составила 0,4 кг, цена материала равна 15 000 руб. за 1 т, коэффициент использования материала ($K_{и}$) равен 0,8. В отчетном периоде фактический расход материала $N_{ф}$ составил 0,4 кг на 1 изделие, цена материала возросла до 16 000 руб. за 1 т, коэффициент использования материала ($K_{и}$) равен 0,9. Задача 3. Склад в течение месяца (30 дней) работал 18 дней. Определите процент груза, который прошел через приемочную экспедицию, если товары в течение месяца поступали равномерно; и в рабочие, и в выходные дни?																									
Знать	- основные понятия проектного менеджмента, его отличительные особенности, сущность и классификацию	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Определение проекта, его основные характеристики и измерения 2. Роль проектной деятельности в развитии транспортно-логистических систем 3. Мониторинг проекта и оценка оказанного воздействия 4. Процесс управления изменениями проекта и завершение проекта Примерные тестовые вопросы	Проектная деятельность																								

	проектов, место и роль управления проектами в деятельности транспортно-логистических организаций	1.Снижение последствий отрицательного воздействия вероятных событий, которые могут явиться причиной изменений качества, затрат, сроков или ухудшения технических характеристик, называется управлением... а) человеческими ресурсами; б) стоимостью; в) содержанием; г) конфигурацией; д) сроками; е) интеграцией; ж) рисками; з) качеством; и) коммуникациями. 2.К разновидностям экспертизы проекта относятся... а) коммерческая, финансовая, экономическая; б) экологическая, социальная; в) экологическая, финансовая, экономическая; г) коммерческая, техническая, экологическая, социальная, финансовая, экономическая. 3. Ретроспективный анализ проекта осуществляется на этапе... а) экспертизы; б) завершающей оценки; в) разработки; г) реализации.	
Уметь	- ставить цели и формировать задачи, связанные с созданием и внедрением современных	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	

	транспортно-логистических систем и технологий для транспортных предприятий.		
Владеть	- современными инструментами анализа результатов, прогнозирования последствий принятых проектных решений для развития транспортно-логистических организаций.	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 23. Разработка бюджета проекта 24. Идентификация рисков проекта Организация управления персоналом в проекте	
Знать	правила эксплуатации элементов транспортных коммуникаций, участвующих в интермодальных и мультимодальных перевозках, и их	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	Производственная - преддипломная практика

	взаимосвязь	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.;	
Уметь	оптимизировать параметры перевозочного процесса в зависимости от изменения среды существования логистической системы; выбирать, рассчитывать и оптимизировать потребное количество элементов транспортных коммуникаций, участвующих в организации интермодальных и мультимодальных перевозок	- 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	
Владеть	основными практическими умениями решения задач по организации интермодальных и мультимодальных перевозок и навыками их использования	Вопросы, подлежащие изучению: — проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, — на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; — проведение анализа технического оснащения предприятия; — изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства;	

		– изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
Знать	– нормативно-правовые особенности регулирования транспортной деятельности на основе концепции «Индустрия 4.0»; принципы и	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Основные понятия Индустрии 4.0 2. Индустрия 4.0: обзор основных преимуществ, технологий, 3. и проблем 4. Киберфизические системы 5. Искусственный интеллект и анализ данных для производства 6. Моделирование для киберфизических и киберпроизводственных систем 7. Индустрия 4.0 в транспортных системах и логистике 8. Принципы Индустрии 4.0	<i>Индустрия 4.0 для транспортных систем</i>

	технологии Индустрии 4.0	9. Технологии Индустрии 4.0 10. Технологические инновации: роботизация, автономизация, децентрализация 11. Информационные технологии в Индустрии 4.0 12. Облачные технологии 13. «Интернет вещей» и промышленный «Интернет вещей» 14. Кибербезопасность 15. Большие данные Big Data 16. Эволюция трудовых ресурсов и взаимодействие «человек-машина» 17. Коммуникации и сети 18. Интеллектуальная транспортная система в «Умных городах» 19. Интеллектуальная транспортная система 20. Автомобильные сети 21. Автономные транспортные средства 22. Взаимодействие «транспорт-инфраструктура» и «транспорт-транспорт» Задание «Концепция Устойчивого развития и Концепция «Индустрия 4.0»» №1. Перечислите, какие технологии Индустрии 4.0 оказывают влияние на экономические, социальные и экологические аспекты на деятельность транспортной и логистической компании. №2. Дайте характеристику общим и специфическим принципам Концепции «Устойчивого развития» и Концепция «Индустрия 4.0» применительно к транспортной деятельности и цепям поставок. №3. Для выбранной транспортной компании выполните SWOT-анализ с целью реализации в будущем технологий и методов Индустрии 4.0: выявите сильные и слабые стороны компании, возможности и угрозы со стороны внешних факторов и микроокружения фирмы (поставщики, конкуренты и т.д.).	
Уметь	– оценивать эффективность реализации киберфизических систем и технологий Индустрии 4.0 в транспортных и логистических	Примерный перечень тем докладов по дисциплине: 1 Концептуальная основа Индустрии 4.0 2 Бизнес-модели «умных» и взаимосвязанных продуктов 3 Системы бережливого производства для Индустрии 4.0 4 Модель зрелости и готовности для стратегии Индустрии 4.0 5 Дорожная карта технологий для Индустрии 4.0 6 Выбор портфеля проектов для эпохи цифровой трансформации 7 Развитие талантов для Индустрии 4.0	

	системах	8 Меняющаяся роль инженерного образования в эпоху Индустрии 4.0 9 Анализ данных в производстве 10 «Интернет вещей» и ценности продукта 11 Развитие робототехники в эпоху Индустрии 4.0 12 Роль дополненной реальности в эпоху Индустрии 4.0 13 Аддитивные технологии производства и их применение 14 Достижения в области виртуальных заводских исследований и приложений 15 Обзор кибербезопасности в эпоху Индустрии 4.0	
Владеть	– методами проектирования систем доставки грузов и пассажиров с учетом принципов концепции «Индустрия 4.0»	Примерные задания: «Сущность, принципы и технологии Индустрии 4.0» Выберите одну из существующих на рынке компаний, дайте краткую характеристику её деятельности. Исходя из полученной в ходе анализа информации, ответьте на следующий ряд вопросов: 1.Какие принципы Индустрии 4.0 реализует компания? 2.Какие задачи концепции Индустрии 4.0 решает фирма? 3.Какие и в каком объеме технологии Индустрии 4.0 она реализует? Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Основные понятия Индустрии 4.0 2. Индустрия 4.0: обзор основных преимуществ, технологий, 3. и проблем 4. Киберфизические системы 5. Искусственный интеллект и анализ данных для производства 6. Моделирование для киберфизических и киберпроизводственных систем 7. Индустрия 4.0 в транспортных системах и логистике 8. Принципы Индустрии 4.0 9. Технологии Индустрии 4.0 10. Технологические инновации: роботизация, автономизация, децентрализация 11. Информационные технологии в Индустрии 4.0 12. Облачные технологии 13. «Интернет вещей» и промышленный «Интернет вещей» 14. Кибербезопасность 15. Большие данные Big Data 16. Эволюция трудовых ресурсов и взаимодействие «человек-машина» 17. Коммуникации и сети	

		18. Интеллектуальная транспортная система в «Умных городах» 19. Интеллектуальная транспортная система 20. Автомобильные сети 21. Автономные транспортные средства 22. Взаимодействие «транспорт-инфраструктура» и «транспорт-транспорт».	
Знать	— основные международные решения в области устойчивого развития и зелёной логистики, относящиеся к областям решения социальных и экологических проблем в транспортно-логистической деятельности	1. Антропогенез и воздействие человека на природу на разных этапах развития человеческого общества. 2. Характеристика техносферы и ее воздействие на геологические сферы Земли. 3. История формирования концепции устойчивого развития человечества. 4. Сценарии перехода человечества к устойчивому развитию. 5. Особенности перехода России к устойчивому развитию. 6. Основные положения концепции перехода России к устойчивому развитию. 7. Демографическая проблема: генезис и содержание, пути решения. 8. Прогноз демографической ситуации в мире и России. 9. Характеристика современной энергетики и прогноз энергетики будущего. 10. Перспективы нетрадиционной энергетики. 11. Энергосбережение в промышленности, сельском и коммунальном хозяйстве. 12. Содержание и генезис продовольственной проблемы. 13. «Зеленая революция» в сельском хозяйстве. 14. Современное состояние продовольственной проблемы: географические и социальные аспекты. 15. Возможные пути решения продовольственной проблемы. 16. Глобальная проблема минерально-сырьевого обеспечения: генезис и содержание. 18. Пути решения проблемы экономии минеральных ресурсов. 19. Глобальная проблема отходов: генезис, содержание, возможные пути решения. 20. Симптомы и причины возникновения глобальных кризисов. 21. Глобализация мирового сообщества. Задачи занятия: — рассмотреть подходы к устойчивому развитию с экономической, экологической и социальной точек зрения; — освоить понятие индекса развития человеческого потенциала; — научиться на практических примерах рассчитывать индекс развития человеческого потенциала. Задания для СРС: 1. Углубленно изучить компоненты устойчивого развития (экономический, социальный, экологический). 2. Создать модель оптимального сочетания всех компонентов для устойчивого развития. 3. Рассчитать индекс развития человеческого потенциала для одного из субъектов Российской Федерации на основе статистических данных.	Зеленая логистика

Уметь	– оценивать воздействия транспортных и логистических систем на окружающую среду	Примерный перечень тем докладов по дисциплине: 1. Доклады «Римского клуба» и их значение в развитии глобалистики. 2. Концепция устойчивого развития и Повестка дня на XXI век. 3. Киотский протокол. Обязательства сторон, механизмы гибкости и перспективы реализации. Экономические последствия ратификации РФ Киотского протокола. 4. Концепция устойчивого развития России и за рубежом. 5. Внешняя энергетическая политика Европейского союза. 6. Стратегические альтернативы традиционным энергоносителям. 7. Влияние крупного бизнеса на теорию и практику глобальной экологической политики. 8. Общие энергетические рынки СНГ и Евразии. 9. Программа по изучению мониторинга и оценки состояния окружающей среды Арктики. 10. Региональная политика в области управления природными ресурсами Крайнего Севера. 11. Перспективы возобновляемых энергетических ресурсов. 12. Критика идеи устойчивого развития.	
Владеть	– методами проектирования систем доставки грузов и пассажиров с учетом экологических требований	Примерные задания: «Сущность, принципы и технологии зеленой логистики» 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: 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 зеленые технологии она реализует? Задание 2. 1. Устойчивое развитие с экономической, экологической и социальной точек зрения. 2. Критерии, характеризующие устойчивое развитие стран. Цель занятия: ознакомиться со структурой, методикой расчета и оценить значимость индекса развития человеческого потенциала для сравнения уровня жизни в различных странах. «Зеленая» среда логистической компании» №1.Перечислите, какие экономические, социальные и экологические факторы оказывают влияние на деятельность логистической компании. №2. Определите «зеленых» субъектов рыночной деятельности, являющиеся: а) поставщиками; б) маркетинговыми посредниками;	

		в) конкурентами; г) клиентами; д) контактными аудиториями. В каждой категории участников микросреды приведите несколько примеров. Опишите характер отношений рассматриваемой компании с данными организациями. №3. Для выбранной компании выполните SWOT-анализ: выявите сильные и слабые стороны компании, возможности и угрозы со стороны внешних факторов и микроокружения фирмы (поставщики, конкуренты и т.д.). Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Что такое зеленая логистика как направление научно-практической деятельности? 2. Каковы основные этапы развития зеленой логистики? 3. Что такое концепция устойчивого развития и каковы основные цели и задачи концепции? 4. Каково место зеленой логистики в современных методах ресурсосбережения? 5. Что такое реверсивная логистика? 6. Чем логистика по обращению с отходами влияет на экономику предприятий переработки отходов и предприятий, использующих вторичные ресурсы? 7. Какие основные вопросы решаются в процессе управления зелеными цепями поставок? 8. Какова принципиальная структура зеленой логистической системы? 9. Какие существуют функциональные области зеленой логистики? 10. Назовите зеленые технологии, используемые элементами логистической системы? 11. Приведите известные вам определения понятий «зеленая логистика» и «управления зелеными цепями поставок». 12. Дайте характеристику принципам устойчивого развития и зеленой логистики. 13. Какие задачи ставит и решает зеленая логистика как наука? 14. В чем заключается принципиальное отличие логистического подхода к управлению рециклингом от традиционного? 15. Охарактеризуйте объект исследований в области зеленой логистики, а также применяемый методологический аппарат. 16. Дайте определения зеленой логистической модели и логистического моделирования в задачах. 17. Охарактеризуйте методы и инструменты зеленой логистики. Назовите их преимущества и недостатки. 18. Приведите примеры реализации зеленых технологий в логистической и транспортной деятельности.	

		19. Какими показателями и индикаторами выполняется оценка устойчивого развития логистических систем. 20. Перечислите основные нормативно-правовые акты международного и национального законодательства в области <u>устойчивого развития</u> и <u>зеленой логистики</u>.	
ПК-24 способностью к выполнению анализа состояния транспортной обеспеченности городов и регионов, организации и технологии перевозок, определению потребности в развитии транспортной сети, подвижном составе			
Знать	- общие представления о взаимодействии видов транспорта в рамках ЕТС ; - способы доставки грузов и пассажиров несколькими видами транспорта при взаимодействии; - современные научные достижения в области организации и технологии перевозок, развития транспортной сети.	Перечень контрольных вопросов: 22. Транспортные узлы как место взаимодействия различных видов транспорта. Классификация и назначение узлов. 23. Порядок разработки Единых Технологических процессов. 24. Прямые и смешанные перевозки, их эффективность: железнодорожно-автомобильные, железнодорожно-водные перевозки, перевозки типа «река-море». 25. Бесперегрузочные сообщения. Контейнерные, пакетные, лихтерные и другие виды перевозок. 26. Повышение эффективности перевозок различными видами транспорта: статистика и интермодальные технологии. 27. Основные руководящие документы, регламентирующие формы взаимоотношений, права, обязанности и ответственность транспортных организаций и клиентов.	<i>Взаимодействие видов транспорта</i>
Уметь	- анализировать развитие всех видов транспорта и транспортного комплекса в целом и по субъектам РФ	Перечень контрольных вопросов и примерных тем практических заданий: 1. Техническая форма взаимодействия в транспортных узлах. 2. Технологическая форма взаимодействия в транспортных узлах. 3. Информационная форма взаимодействия в транспортных узлах. 4. Правовая форма взаимодействия в транспортных узлах.	

	и регионам мира; - организовать и контролировать доставку грузов и пассажиров несколькими видами транспорта наиболее рациональным способом при взаимодействии; - разрабатывать эффективные схемы организации движения транспортных средств нескольких видов транспорта.	Определить время доставки среднесуточного объема груза клиентуры, интервалов отправления составов, времени оборота транспортной единицы и необходимого общего количества подвижного состава по каждому виду транспорта. При выполнении данного задания используются данные задания 3 и 4. Расстояние перевозки железнодорожным транспортом 800 км. Расстояние перевозки автомобильным транспортом: от отправителя до железной дороги – 5 км; от водного до получателя – 10 км. Расстояние перевозки водным транспортом – 300 км. Время на вспомогательные операции с составом в каждом пункте погрузки, выгрузки и перегрузки: железнодорожный транспорт – 1,5 ч/состав; автомобильный транспорт – 0,1 ч/состав; водный транспорт – 0,5 ч/состав. Общее время на дополнительные операции с одним составом в пути следования до места выгрузки (перегрузки): железнодорожный транспорт – 5,0 ч/состав; автомобильный транспорт – 0,3 ч/состав; водный транспорт – 2,0 ч/состав. Норма суточного пробега одного состава: железнодорожный транспорт – 250 км/сутки; автомобильный транспорт – 50 км/сутки; водный транспорт – 100 км/сутки.	
Владеть	- навыками анализа состояния транспортной обеспеченности городов и регионов, навыками расчета потребности в развитии транспортной сети; - способностью понимать научные основы технологических процессов в области	Перечень контрольных вопросов и примерных тем практических заданий: 1. Экономическая форма взаимодействия в транспортных узлах. 2. Взаимодействие пассажирских видов транспорта в узлах. Комплексные пересадочные пункты. 3. Взаимодействие видов транспорта на основе логистических принципов 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	

	технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем; - способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе.	месяц. Период навигации 120 дней.	
Знать	пассажиропотоки, принципы формирования маршрутной сети города, классификацию маршрутов, транспортные обследования маршрутов, организацию пассажирских перевозок на регулярном маршруте,	Примерный перечень вопросов на экзамен: Организация работы автобусов на пригородных маршрутах. Организация работы автобусов на междугородних маршрутах. Организация специальных и заказных перевозок. Определение потребности в подвижном составе. Методы изучения транспортной подвижности населения. Изучение спроса на таксомоторные и заказные перевозки. Распределение автобусов по маршрутам. Организация комбинированных режим движения. Технологии использования легковых автомобилей. Перечислите виды пассажирских сообщений и категории пассажирских поездов. Что такое схема состава пассажирского поезда? Как определяется потребность в составах пассажирских поездов? Назовите основные типы современных тепловозов и электровозов. Дайте краткую характеристику основных типов вагонов нового поколения.	<i>Организация пассажирских перевозок</i>

	маршрутное расписание, паспорт маршрута																																																																																										
Уметь	исследовать пассажиропотоки и режимы движения транспортных средств, составлять технические задания на проектирование линейных сооружений пассажирского автомобильного и железнодорожного транспорта,	Пример расчетного задания: Задание 1. Построить диаграмму потребности в подвижном составе для определения рациональных режимов работы автобусов на маршруте Исходные данные <table><tr><th>Наименование показателя</th><th>Значение</th></tr><tr><td>Начало работы автобусов</td><td>6:00</td></tr><tr><td>Окончание работы</td><td>24:00</td></tr><tr><td>Время нулевого рейса, мин</td><td>5</td></tr><tr><td>Нормативное время оборота</td><td>2 часа 40 мин</td></tr><tr><td>Протяженность маршрута, км</td><td>27</td></tr><tr><td>Вместимость автобуса, пасс</td><td>76</td></tr><tr><td>Коэффициент наполнения</td><td>0,4</td></tr><tr><td>Коэффициент сменяемости пассажиров</td><td>3,2</td></tr></table> Объем перевозок по часам суток <table><tr><th>Часы суток</th><th>Объем перевозок, пасс</th><th>Часы суток</th><th>Объем перевозок, пасс</th><th>Часы суток</th><th>Объем перевозок, пасс</th></tr><tr><td>6-7</td><td>146</td><td>12-13</td><td>368</td><td>18-19</td><td>365</td></tr><tr><td>7-8</td><td>219</td><td>13-14</td><td>350</td><td>19-20</td><td>292</td></tr><tr><td>8-9</td><td>292</td><td>14-15</td><td>460</td><td>20-21</td><td>282</td></tr><tr><td>9-10</td><td>537</td><td>15-16</td><td>470</td><td>21-22</td><td>277</td></tr><tr><td>10-11</td><td>300</td><td>16-17</td><td>464</td><td>22-23</td><td>220</td></tr><tr><td>11-12</td><td>320</td><td>17-18</td><td>450</td><td>23-24</td><td>150</td></tr></table> Задание 2. Требуется построить график движения поездов для участка <i>A–E</i> однопутной линии согласно исходным данным <i>A</i> <i>б</i> <i>в</i> <i>г</i> <i>д</i> <i>E</i> Характеристика перегонов <table><tr><th colspan="5">Длина перегонов, км</th><th rowspan="2">Средства сигнализации и связи</th></tr><tr><th>1-го</th><th>2-го</th><th>3-го</th><th>4-го</th><th>5-го</th></tr><tr><td>18</td><td>25</td><td>20</td><td>21</td><td>19</td><td>ПАБ</td></tr><tr><td>19</td><td>20</td><td>18</td><td>29</td><td>17</td><td>ПАБ</td></tr><tr><td>19</td><td>19</td><td>25</td><td>18</td><td>20</td><td>ПАБ</td></tr></table>	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	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	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
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																																																																																										
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																																																																																						
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																																																																																						

		<table><tr><td>15</td><td>20</td><td>19</td><td>26</td><td>18</td><td>АБ</td></tr></table> Данные о пассажирских поездах <table><tr><td colspan="3">Время выхода пассажирских поездов из пунктов А и Е</td><td rowspan="2">Продолжительность стоянки на всех пунктах, мин</td></tr><tr><td>№ поездов</td><td>нечётного (из А)</td><td>чётного (из Е)</td></tr><tr><td>181 / 182</td><td>0 ч 30 мин</td><td>5 ч 30 мин</td><td>3</td></tr><tr><td>173 / 174</td><td>5 ч 40 мин</td><td>0 ч 25 мин</td><td>2</td></tr><tr><td>191 / 192</td><td>5 ч 50 мин</td><td>0 ч 45 мин</td><td>2</td></tr><tr><td>193 / 194</td><td>1 ч 05 мин</td><td>5 ч 42 мин</td><td>2</td></tr></table>	15	20	19	26	18	АБ	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																																																																												
15	20	19	26	18	АБ																																																																																																						
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																																																																																																								
Владеть	навыками решения задач в области организации пассажирских перевозок; навыками расчета основных показателей работы пассажирских перевозок и их оптимизации; навыками определения стоимостных параметров перевозки	Пример расчетного задания: Построить эпюру пассажиропотка Построить эпюры пассажиропотока по часам суток и участкам маршрута. Данные обследования пассажиропотока по часам суток Прямое направление <table><tr><td>6-7</td><td>7-8</td><td>8-9</td><td>9-10</td><td>10-11</td><td>11-12</td><td>12-13</td><td>13-14</td><td>14-15</td><td>15-16</td><td>16-17</td><td>17-18</td><td>18-19</td></tr><tr><td>50</td><td>60</td><td>170</td><td>60</td><td>80</td><td>90</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>200</td><td>150</td><td>100</td><td>50</td></tr></table> Обратное направление <table><tr><td>6-7</td><td>7-8</td><td>8-9</td><td>9-10</td><td>10-11</td><td>11-12</td><td>12-13</td><td>13-14</td><td>14-15</td><td>15-16</td><td>16-17</td><td>17-18</td><td>18-19</td></tr><tr><td>30</td><td>200</td><td>150</td><td>90</td><td>70</td><td>60</td><td>40</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td><td>300</td><td>180</td><td>100</td></tr></table> Данные обследования пассажиропотока по участкам маршрута <table><tr><th rowspan="2">Наименование остановочных пунктов</th><th colspan="2">Прямое направление, пасс.</th><th colspan="2">Обратное направление, пасс.</th><th rowspan="2">Расстояние, км</th></tr><tr><th>С</th><th>В</th><th>С</th><th>В</th></tr><tr><td>Вокзал</td><td></td><td>500</td><td>200</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Пл. Серова</td><td>20</td><td>320</td><td>300</td><td>100</td><td>0,8</td></tr><tr><td>ТТУ</td><td>200</td><td>300</td><td>100</td><td>150</td><td>0,7</td></tr><tr><td>Автовокзал</td><td>400</td><td>200</td><td>100</td><td>100</td><td>0,6</td></tr><tr><td>Транспортный институт</td><td>200</td><td></td><td>100</td><td>200</td><td>0,5</td></tr><tr><td>Голубой огонек</td><td>200</td><td></td><td>50</td><td>100</td><td>0,4</td></tr><tr><td>Пл. Ленина</td><td>300</td><td></td><td></td><td>200</td><td>0,8</td></tr></table> Задание 2. Определить потребное количество автобусов для работы на пригородном маршруте, если известны следующие показатели: пассажиропоток в день 1800 пасс.; коэффициент наполнения 0,8; длина маршрута 25 км.; скорость эксплуатационная 21 км/ч; время работы автобусов на маршруте 9 часов; вместимость автобусов 66 пассажиров; коэффициент сменяемости пассажиров 1,5	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	50	60	170	60	80	90	50	60	70	200	150	100	50	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	30	200	150	90	70	60	40	60	70	80	300	180	100	Наименование остановочных пунктов	Прямое направление, пасс.		Обратное направление, пасс.		Расстояние, км	С	В	С	В	Вокзал		500	200			Пл. Серова	20	320	300	100	0,8	ТТУ	200	300	100	150	0,7	Автовокзал	400	200	100	100	0,6	Транспортный институт	200		100	200	0,5	Голубой огонек	200		50	100	0,4	Пл. Ленина	300			200	0,8	
6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19																																																																																															
50	60	170	60	80	90	50	60	70	200	150	100	50																																																																																															
6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19																																																																																															
30	200	150	90	70	60	40	60	70	80	300	180	100																																																																																															
Наименование остановочных пунктов	Прямое направление, пасс.		Обратное направление, пасс.		Расстояние, км																																																																																																						
	С	В	С	В																																																																																																							
Вокзал		500	200																																																																																																								
Пл. Серова	20	320	300	100	0,8																																																																																																						
ТТУ	200	300	100	150	0,7																																																																																																						
Автовокзал	400	200	100	100	0,6																																																																																																						
Транспортный институт	200		100	200	0,5																																																																																																						
Голубой огонек	200		50	100	0,4																																																																																																						
Пл. Ленина	300			200	0,8																																																																																																						
Знать	критерии оценки	Подготовка и защита отчета по практике.	Производство																																																																																																								

	транспортных мощностей и загрузки подвижного состава	Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики.	нная - преддипломная практика
Уметь	оценивать транспортные мощности и использование подвижного состава; определять потребности в развитии транспортной сети, подвижном составе	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.	
Владеть	анализом транспортных мощностей и использования подвижного состава	Задачи практики: - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; - приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; - овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; - приобретение опыта участия в составе коллектива; - ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; - изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; - накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; - ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; - изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; - проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где	

		осуществляется практика, – на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; – проведение анализа технического оснащения предприятия; – изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; – изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-25 способностью к расчету и анализу показателей качества пассажирских и грузовых перевозок			

Знать	Требования по заполнению перевозочных документов на различных видах транспорта	Перечень примерных вопросов для подготовки к экзамену: Лицензирование и сертификация на транспорте Системы менеджмента качества Образование тарифов на транспорте Методика расчета транспортного тарифа Особенности заполнения транспортных документов Претензионная деятельность	Сервис на транспорте
Уметь	Выполнить расчет показателей коммерческого предложения, в том числе для различных уровней сервиса и различных услуг (страхование, таможенное оформление, деловая переписка, устное общение, презентация и пр.)	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. 60х60х60 см 20 кг картонная коробка 2. 100х70х50 см 128 кг деревянный ящик 3. 120х70х60 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.	
Владеть	Методикой деловой переписки в соответствии со стандартами электронного общения, методикой взаимодействия с различными типами клиентов, основами	Подготовить письменный ответ клиенту в соответствии с правилами делового общения и с учетом методики «Выслушать – проявить эмпанию – решить проблему»:	

	Эмпатии	#НОРД# Ул. Николая, 4/5, г. Набережные Челны, Республика Татарстан, Россия, 423823 Тел.: (8552) 53-56-34, Факс: (8552) 53-56-35 www.nord.ru, e-mail: nord@nord.ru ИНН/КПП 1602732855/160300007 ОГРН: 10627384957403 Генеральному директору ООО «Фрейт Форвардинг» Круглову Арсению Тимофеевичу 125480, г.Москва, ул. Тверская, 23 Иск. N804-018/023 от 15.08.2018 г. Тема: Пред претензионное письмо Уважаемый Арсений Тимофеевич! ООО «Норд» благодарит Вас за сотрудничество. Данным письмом информируем вас о том, что на основании Приложения-Заявки N84 к Договору на транспортно-экспедиционное обслуживание NFF-2018-2302 от 28.02.2018 г. Ваша компания 08.08.2018 г. приняла на себя обязательства по организации перевозок и осуществлению транспортно-экспедиторскому обслуживанию нашего груза по маршруту Changzhou, Jiangsu, China – а/п Бегишево, Нюкнекамск, Россия. В вышеуказанной заявке указано требование о прибытии груза в а/п Бегишево в срок 13-14 августа 2018 г. в виду того, что данный груз имеет важное значение для запланированной на 15 августа 2018 г. отгрузки готовой продукции в адрес нашего конечного потребителя. Мы неоднократно обращали внимание сотрудников Вашей компании на важность доставки нашего груза в пункт назначения в заявленные сроки. 10 августа от сотрудников Вашей компании получена предварительная информация о прибытии нашего груза в а/п Шереметьево 13.08.2018 г. 13 августа Ваши сотрудники сообщают нам, что в виду непредвиденных обстоятельств наш груз задержан службой безопасности в а/п Шанхай для проведения досмотра. Утром 15 августа Ваши сотрудники сообщают нам, что проблема решена, и груз готов к вылету, но нет мест на ближайшие рейсы из Шанхая в Москву, и отправка нашего груза откладывается на неопределенный срок. Обращаю Ваше внимание на то, что сумма штрафных санкций за срыв поставки и остановку срочного конвейера нашего конечного потребителя составляет 400 000 руб. за каждые сутки, начиная с 15 августа. И наша компания будет вынуждена перевыставить в Ваш адрес все штрафные санкции и затраты по организации сверхурочной работы нашего предприятия. На основании выше изложенного прошу Вас предпринять срочные меры для выполнения принятых Вашей компанией обязательств по Приложению-заявке N84. Александр Миронов Заместитель генерального директора	
Знать	техничко-эксплуатационные требования к подвижному составу пассажирского транспорта, технико-эксплуатационные показатели использования пассажирских транспортных средств; схемы управления и типовые организационные	Примерный перечень вопросов на экзамен: Методы расчета и анализа себестоимости перевозок Особенности определения себестоимости перевозок на видах транспорта Видовые особенности структуры эксплуатационных расходов на предприятиях транспорта Формирование доходов от пассажирских перевозок Формирование экономического результата выполнения пассажирских перевозок Классификация основных фондов предприятия Измерение основных фондов Оборотные средства и показатели их использования Тарифообразование на железнодорожном транспорте Тарифообразование на автомобильном транспорте Тарифообразование на авиационном транспорте Определение себестоимости перевозок на автомобильном транспорте Определение себестоимости перевозок на железнодорожном транспорте	Организация пассажирских перевозок

	структуры пассажирского транспортного предприятия	Классификация расходов АТП, осуществляющего пассажирские перевозки, по калькуляционным статьям.																																																							
Уметь	составлять маршруты и графики движения транспортных средств на маршруте, рассчитывать и составлять схемы взаимодействия различных видов городского транспорта междугороднего транспорта	Пример расчетного задания: Оформите проезд пассажира от станции отправления до станции назначения в беспересадочном сообщении комбинированным проездным документом (билетом), оформленным вручную. Исходные данные приведены в табл.. Для заполнения пиктограмм на проездных документах (билетах) необходимо использовать служебное расписание движения пассажирских поездов, а номер вагона и номер места выбрать по своему усмотрению в соответствии со схемой формирования заданного поезда. <table><tr><th>№ варианта</th><th>Станция отправления</th><th>Станция назначения</th><th>Род вагона</th><th>Дата отправления поезда (дата и месяц)</th></tr><tr><td>1</td><td>Мурманск</td><td>С.-Пб.-Главный</td><td>жесткий купейный</td><td>01.06</td></tr><tr><td>2</td><td>Кандалакша</td><td>Петрозаводск-Пассажирский</td><td>СВ</td><td>02.06</td></tr><tr><td>3</td><td>Кемь</td><td>Мурманск</td><td>жесткий с местами для лежания</td><td>10.09</td></tr><tr><td>4</td><td>Идель</td><td>Свирь</td><td>СВ</td><td>04.07</td></tr><tr><td>5</td><td>Надвоицы</td><td>С.-Пб.-Главный</td><td>жесткий купейный</td><td>08.06</td></tr><tr><td>6</td><td>Кондопога</td><td>Апатиты I</td><td>жесткий с местами для лежания</td><td>30.04</td></tr><tr><td>7</td><td>Свирь</td><td>Кемь</td><td>СВ</td><td>06.04</td></tr><tr><td>8</td><td>Оленегорск</td><td>Беломорск</td><td>жесткий с местами для лежания</td><td>14.10</td></tr><tr><td>9</td><td>Кола</td><td>Надвоицы</td><td>жесткий купейный</td><td>21.10</td></tr><tr><td>10</td><td>Африканда</td><td>Лодейное Поле</td><td>жесткий с местами для лежания</td><td>28.11</td></tr></table>	№ варианта	Станция отправления	Станция назначения	Род вагона	Дата отправления поезда (дата и месяц)	1	Мурманск	С.-Пб.-Главный	жесткий купейный	01.06	2	Кандалакша	Петрозаводск-Пассажирский	СВ	02.06	3	Кемь	Мурманск	жесткий с местами для лежания	10.09	4	Идель	Свирь	СВ	04.07	5	Надвоицы	С.-Пб.-Главный	жесткий купейный	08.06	6	Кондопога	Апатиты I	жесткий с местами для лежания	30.04	7	Свирь	Кемь	СВ	06.04	8	Оленегорск	Беломорск	жесткий с местами для лежания	14.10	9	Кола	Надвоицы	жесткий купейный	21.10	10	Африканда	Лодейное Поле	жесткий с местами для лежания	28.11
№ варианта	Станция отправления	Станция назначения	Род вагона	Дата отправления поезда (дата и месяц)																																																					
1	Мурманск	С.-Пб.-Главный	жесткий купейный	01.06																																																					
2	Кандалакша	Петрозаводск-Пассажирский	СВ	02.06																																																					
3	Кемь	Мурманск	жесткий с местами для лежания	10.09																																																					
4	Идель	Свирь	СВ	04.07																																																					
5	Надвоицы	С.-Пб.-Главный	жесткий купейный	08.06																																																					
6	Кондопога	Апатиты I	жесткий с местами для лежания	30.04																																																					
7	Свирь	Кемь	СВ	06.04																																																					
8	Оленегорск	Беломорск	жесткий с местами для лежания	14.10																																																					
9	Кола	Надвоицы	жесткий купейный	21.10																																																					
10	Африканда	Лодейное Поле	жесткий с местами для лежания	28.11																																																					
Владеть	проводить расчеты и анализировать эксплуатационные показатели работы транспорта на маршрутах и экономической деятельности транспортного пассажирского предприятия; рассчитывать экономическую эффективность мероприятий по	Пример расчетных заданий: Задание 1. Определите стоимость проезда пассажира с ребенком в возрасте 3 лет (ребенок занимал отдельное место на всем пути следования), если они следуют от ст. А на ст. В с пересадкой на ст. Б, при этом они оформляют проезд на весь путь следования на ст. А за 4 суток до отправления поезда со ст. А. Исходные данные. Расстояние от ст. А до ст. В - 1100 км. Расстояние от ст. А до ст. Б - 600 км. Категория поезда от ст. А до ст. Б - скорый. Категория поезда от ст. Б до ст. В - скорый. Род вагона от ст. А до ст. Б - жесткий, с 4-местными купе. Род вагона от ст. Б до ст. В - жесткий, с 4-местными купе. Задание 2. Определите стоимость проезда, если пассажир за 12 суток до отправления поезда приобрел проездной документ от ст. СанктПетербург- Главный до ст. Мурманск для проезда в скором поезде в жестком вагоне с местами для лежания. Доехав до ст. Волховстрой-1, пассажир перешел в жесткий вагон с 4-местными купе по собственному желанию. Исходные данные. Расстояние от ст. Санкт-Петербург-Главный до ст. Мурманск – 1445 км (тарифный пояс 38). Расстояние от ст. Волховстрой-1 до ст. Мурманск - 1324 км (тарифный пояс 37).																																																							

	организации пассажирских автомобильных перевозок.		
Знать	основные определения и понятия качества транспортного обслуживания, показатели качества пассажирских и грузовых перевозок	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.	<i>Производственная - преддипломная практика</i>
Уметь	выполнять анализ рынка транспортных услуг, качества пассажирских и грузовых перевозок		
Владеть	навыками расчета показателей и оптимизации параметров пассажирских и грузовых перевозок; навыками поиска путей повышения качества транспортного обслуживания	Задачи практики: - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; - приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; - овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; - приобретение опыта участия в составе коллектива; - ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; - изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; - накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы; - ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации;	

		- изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; - проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, – на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; – проведение анализа технического оснащения предприятия; – изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; – изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;	

		– оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-26 готовностью к анализу исследовательских задач в области профессиональной деятельности			
Знать	Основные шаги и правила государственной регистрации результатов научной деятельности. Виды охранных документов интеллектуальной собственности.	Примерный перечень вопросов к аттестации: 1. Показатели, характеризующие научную деятельность. 2. Классификация научно-технической продукции. 3. Основные шаги и правила государственной регистрации результатов научной деятельности. 4. Виды охранных документов интеллектуальной собственности.	<i>Продвижение научной продукции</i>
Уметь	Составлять пакет документов для государственной регистрации программы ЭВМ. Составлять пакет документов для подачи заявки на изобретение или полезную модель.	Примерный перечень тем докладов-презентаций: 1) Пример составления пакета документов для регистрации программы ЭВМ. 2) Пример составления пакета документов для регистрации изобретения. 3) Пример составления пакета документов для регистрации полезной модели. 4) Порядок разработки конкурсной документации.	
Владеть	Способами анализа патентной документации и проведения патентного поиска. Навыками практического применения основных	Примерный перечень тем творческих заданий: 1. Оформление методики анализа патентной документации и проведения патентного поиска. 2. Методика подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау с использованием основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности.	

	нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау и т.д.		
Знать	основную документацию, регламентирующую научно-исследовательскую деятельность основные понятия и определения в области научно-исследовательской деятельности основы организации научно-исследовательской работы	Подготовка и защита отчета по НИР Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении НИР. Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы: 1. Корректировка методик определения участковой скорости движения поездов при воздействии внешних факторов. 2. Анализ и совершенствование методик выбора места размещения контейнерных терминалов. 3. Разработка методик тарифообразования на городском пассажирском транспорте. 4. Разработка методик выбора мест размещения транспортно-логистических центров. 5. Разработка методик определения перерабатывающих способностей контейнерных терминалов в соответствии с потребными объемами перевозок. 6. Разработка методик оперативной корректировки плана формирования поездов с учетом сроков доставки вагонов. 7. Разработка методик определения параметров сухого порта. 8. Анализ возможных ситуаций дорожного движения и разработка методик предупреждения дорожно-транспортных происшествий. 9. Разработка логистических систем доставки горной массы из карьеров до обогатительной фабрики. 10. Разработка методик определения мест размещения остановочных пунктов городского пассажирского транспорта.	Научно-исследовательская работа
Уметь	анализировать результаты научно-исследовательской деятельности пользоваться основными методами анализа научно-		

	исследовательской работы проводить анализ научно-исследовательской работы	Примерный перечень вопросов на защите отчета НИР: 1. Какая научно-исследовательская задача решалась в ходе выполнения НИР? 2. Какие методы исследования применялись при выполнении НИР? 3. Как тема исследовательской работы согласовывается со списком приоритетных направлений Транспортной стратегии РФ? 4. Какими нормативно правовыми актами регулируется деятельность транспорта на объекте исследований? 5. Какие отечественные и зарубежные методики, разработки существуют по объекту научных исследований? 6. Укажите области применения предложенной Вами методики, рекомендаций? 7. В чем состоит экономический эффект предложенного решения научно-исследовательской задачи? 8. Какими способами осуществлялась проверка достоверности полученных результатов? 9. Какие инновационные решения были разработаны в ходе выполнения НИР? 10. Какие методы математического и имитационного моделирования использовались в ходе выполнения НИР?	
Владеть	основными навыками анализа результатов научно-исследовательской деятельности навыками использования в профессиональной деятельности методов анализа научно-исследовательской работы навыками использования основных методов анализа в исследованиях		
ПК-27 способностью к проведению научных исследований и экспериментов, анализу, интерпретации и моделированию на основе существующих научных концепций отдельных явлений и процессов с формулированием аргументированных умозаключений и выводов			
Знать	Современные методы сбора, обработки и анализа научно-технических и экономических и социальных данных.	Примерный перечень вопросов к аттестации: 1. Виды и классификация нормативно-технической документации. 2. Классификация научно-технической продукции. 3. Виды продвижения научной продукции на рынке. 4. Основные цели и принципы государственной научно-технической политики.	<i>Продвижение научной продукции</i>

	Основные виды и классификацию научно-технической литературы	5. Источники финансирования инновационных проектов. 6. Формы финансирования инновационной деятельности. 7. Формы государственной поддержки инновационной деятельности. 8. Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам 9. Нетрадиционные меры государственной поддержки.	
Уметь	Систематизировать и обобщать результаты исследования. Работать с программными средствами общего назначения. Представлять полученные результаты исследования в виде отчетов	Примерный перечень тем докладов-презентаций: 1. Формирование интеллектуальной собственности в инновационном цикле. 2. Структура инновационного цикла 3. Интеллектуальная собственность как основа инноваций 4. Средства и методы стимулирования сбыта продукции. 5. Применение современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для поиска эффективных путей продвижения научной продукции 6. Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции. 7. Порядок разработки конкурсной документации.	
Владеть	Современными методами и способами анализа научной информации, патентной документации и проведения патентного поиска и анализа с последующим представлением в виде отчетности. Современными компьютерными технологиями,	Примерный перечень тем творческих заданий: 1. Провести маркетинговые исследования в среде Интернет на самостоятельно выбранный объект исследования; 2. Провести патентный поиск в базах данных патентных ведомств РФ, США и Европы	

	применяемыми при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передачи информации при подготовке научных отчетов, написании статей и подготовке презентаций.																																						
Знать	- терминологический минимум; - основные принципы перевода и аннотирования текстов профессиональной направленности	Оценочные средства для зачета (2 семестр) 1. Соотнесите термины с их русскими эквивалентами/определениями <i>Соотнесите термины с их русскими эквивалентами</i> <table border="1"> <tr> <td></td><td>solid</td><td>a)</td><td>повышение механической прочности; упрочнение</td></tr> <tr> <td></td><td>strengthening</td><td>b)</td><td>твердое тело</td></tr> <tr> <td></td><td>source of light</td><td>c)</td><td>фотовспышка, импульсная лампа</td></tr> <tr> <td></td><td>phenomenon</td><td>d)</td><td>источник света</td></tr> <tr> <td></td><td>light wave</td><td>e)</td><td>инфракрасные лучи; инфракрасная часть спектра</td></tr> <tr> <td></td><td>flasher</td><td>f)</td><td>явление</td></tr> <tr> <td></td><td>charge</td><td>g)</td><td>световая волна</td></tr> <tr> <td></td><td>infraredrays</td><td>h)</td><td>электрический разряд</td></tr> <tr> <td></td><td>semi-conductor</td><td>i)</td><td>полупроводник</td></tr> </table> Оценочные средства для зачета (3 семестр) 2. Расположите этапы письменного перевода в правильной последовательности <u>Выделение логических частей оригинала.</u> Деление текста на законченные смысловые отрезки - предложения, абзацы, периоды.		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	Иностранный язык в профессиональной деятельности
	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																																				

		<u>Черновой перевод текста.</u> Последовательная работа над логически выделенными частями оригинала. <u>Перевод заголовка</u> <u>Знакомство с оригиналом.</u> Внимательное чтение всего текста с использованием, по мере надобности, рабочих источников информации: словарей, справочников, специальной литературы. <u>Повторное (неоднократное) чтение оригинала,</u> сверка его с выполненным переводом с целью контроля правильной передачи содержания. <u>Окончательное редактирование перевода</u> с внесением поправок 3. Расположите основные принципы аннотирования текста в правильной последовательности Сжатая характеристика материала. Предметная рубрика. Критическая оценка первоисточника. Тема. Выходные данные источника.	
Уметь	- соотносить техническую терминологию родного и изучаемого языков; - составлять аннотацию текстов профессиональной направленности	Оценочные средства для зачета (2 семестр) 1. Переведите указанные термины с использованием словаря solid strengthening source of light phenomenon light wave flasher charge infrared rays semi-conductor Оценочные средства для зачета (3 семестр) 1. Напишите аннотацию к профессионально-ориентированному тексту Примерный текст (английский язык) SCIENCE, ENGINEERING, AND TECHNOLOGY 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. 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. 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. 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.	
Владеть	- навыками перевода текстов профессиональной направленности с иностранного языка на русский	Оценочные средства для зачета (2 семестр) 1. Прочитайте текст профессионально-ориентированного характера, выделите его основные идеи и ответьте на вопросы Оценочные средства для зачета (3 семестр) 1.Сделайте полный письменный перевод текста профессиональной направленности Примерный текст (английский язык) SCIENCE, ENGINEERING, AND TECHNOLOGY	

		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. 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. 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. 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.	
Знать	основные требования к постановке экспериментов на модели по работе транспортных систем	Подготовка и защита отчета по НИР Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении НИР. Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы: 1. Корректировка методик определения участковой скорости движения поездов при воздействии внешних факторов. 2. Анализ и совершенствование методик выбора места размещения контейнерных	Научно-исследовательская работа

	основы проведения экспериментов и интерпретации их результатов по работе транспортных систем	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 НИР: 1. Какая научно-исследовательская задача решалась в ходе выполнения НИР? 2. Какие методы исследования применялись при выполнении НИР? 3. Как тема исследовательской работы согласовывается со списком приоритетных направлений Транспортной стратегии РФ? 4. Какими нормативно правовыми актами регулируется деятельность транспорта на объекте исследований? 5. Какие отечественные и зарубежные методики, разработки существуют по объекту научных исследований? 6. Укажите области применения предложенной Вами методики, рекомендаций? 7. В чем состоит экономический эффект предложенного решения научно-исследовательской задачи? 8. Какими способами осуществлялась проверка достоверности полученных результатов? 9. Какие инновационные решения были разработаны в ходе выполнения НИР? 10. Какие методы математического и имитационного моделирования использовались в ходе выполнения НИР?	
Уметь	разрабатывать простейшие эксперименты по работе транспортных систем на модели разрабатывать компьютерные модели и проводить на них эксперименты по работе транспортных систем и анализировать результаты		
Владеть	основными способами моделирования транспортных систем основными		

	методами моделирования транспортных систем и анализа их работы		
Знать	закономерности формирования результатов измерения; основы проведения экспериментов и интерпретации их результатов по работе транспортных систем	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 эксплуатации железнодорожного транспорта; организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, на основе принципов логистики и соблюдения правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.; - сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Задачи практики: - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении специальных дисциплин; - приобретение практических навыков исследовательской работы, анализа состояния действующих систем управления; - овладение навыками профессионального мастерства, а также самостоятельной профессиональной деятельности; - приобретение опыта участия в составе коллектива; - ознакомление с общими вопросами экономики, организации и охраны труда на предприятиях; - изучение производственной структуры предприятия, взаимодействие с другими структурными подразделениями; - накопление и систематизация информации для написания отчетов по практике, индивидуальному заданию и выпускной квалификационной работы;	Производственная - преддипломная практика
Уметь	применять основные методы решения транспортных задач; проводить исследования работы транспортно-логистических систем на различных моделях		
Владеть	основными методами моделирования, исследования транспортных систем и анализа их работы		

	навыками проведения - ознакомление с содержанием деятельности предприятия или организации, нормативной документации организации транспортного процесса предприятия или организации; - изучение содержания нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации; - проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, – на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; – проведение анализа технического оснащения предприятия; – изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; – изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы	

		смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-28 способностью к разработке математических моделей процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований			
Знать	– постановку задач математического моделирования; – содержание транспортных задач	Примерные теоретические вопросы: 1. Сущность симплексного метода. 2. Алгоритм решения симплексным методом линейных оптимизационных моделей. 3. Понятие базиса. 4. Сущность симплексного метода с искусственным базисом. 5. Особенности алгоритма использования симплексного метода с искусственным базисом. 6. Порядок добавления в математическую модель искусственного базиса. 7. Общая характеристика линейных оптимизационных моделей специального типа. 8. Постановка статической транспортной задачи линейного программирования. 9. Методы составления базового плана перевозок. 10. Алгоритм решения статической транспортной задачи линейного программирования в матричной постановке методом потенциалов. 11. Сущность метода потенциалов. 12. Понятие транспортной сети, маршрута и оптимального (кратчайшего) маршрута на транспортной сети. 13. Алгоритм построения таблицы оптимальных путей.	<i>Математическое моделирование систем и процессов</i>
Уметь	– формулировать и математически описывать критерии оптимизации транспортных задач; – определять и рассчитывать	Примерные практические задания: 1. Найдите оптимальное решение математической модели симплексным методом $Z = 2x_1 + x_2 + 2x_3 + 3x_4 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 3x_1 - x_3 - x_4 \leq 6; \\ x_2 - x_3 + x_4 \leq 2; \\ -x_1 + x_2 + x_3 \leq 5. \end{cases}$	

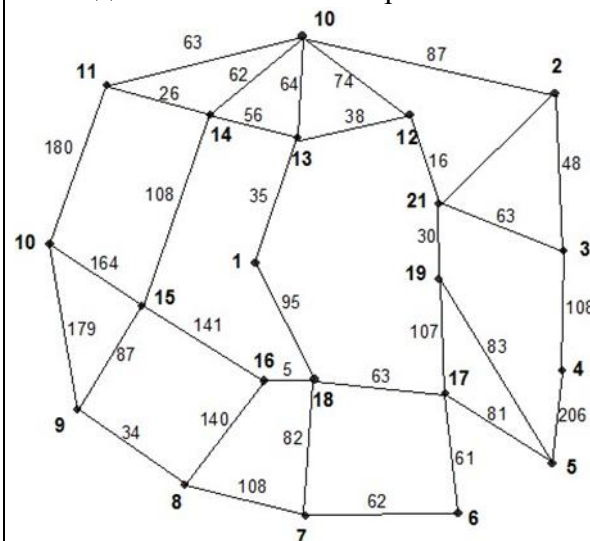
показатели экономической эффективности и экологической безопасности транспортных процессов

2. Найдите оптимальное решение транспортной задачи линейного программирования методом потенциалов

С/л	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



Владеть

– навыком решения оптимизационных транспортных задач математическими методами и с использованием систем поддержки решений;
– методами математического

Примерные тестовые вопросы: 1. В чем заключается идея симплексного метода:

- 1) в направленном переборе базисных решений системы уравнений с целью поиска единственного решения, при котором достигается экстремум целевой функции;
 - 2) в поиске решения системы уравнений задачи линейного программирования;
 - 3) в определении базисных переменных;
 - 4) в определении разрешающих строки и столбца симплексной таблицы?
2. Какие значения будут иметь элементы индексной строки последней симплексной таблицы, содержащей решение задачи линейного программирования на минимум:

	описания транспортных процессов	1) положительные или нулевые; 2) отрицательные или нулевые; 3) только нулевые; 4) только положительные? 3. В каком случае задачу линейного программирования необходимо решать симплексным методом с искусственным базисом: 1) если система ограничений содержит уравнения и (или) неравенства вида $\square$; 2) если система ограничений содержит неравенства вида $\square$; 3) если в целевой функции отсутствуют переменные с коэффициентом +1; 4) если в целевой функции отсутствуют переменные с коэффициентом -1? 4. Выберите правильную последовательность действий в процессе 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; 4) как частное потенциала поставщика и стоимости перевозки единицы груза между поставщиком и потребителем? 8. Для чего применяется метод «северо-западного угла»: 1) для расчета потенциалов при решении транспортной задачи линейного программирования; 2) для построения начального (базисного) плана перевозок в транспортной задаче линейного программирования; 3) для расчета затрат на перевозки при решении транспортной задачи линейного программирования; 4) для решения транспортной задачи линейного программирования в матричной постановке? 9. Что обозначается при помощи потенциалов дуг транспортной сети: 1) длины дуг или затраты на перевозку единицы груза по дугам; 2) суммы потенциалов предшествующих дуг, входящих в состав оптимального маршрута; 3) объемы перевозимого груза по дуге; 4) длина маршрута от начальной вершины транспортной сети до данной дуги? 10. Что описывает таблица оптимальных путей: 1) все оптимальные пути от одной или нескольких начальных вершин до всех остальных вершин транспортной сети; 2) один оптимальный маршрут между двумя любыми вершинами транспортной сети; 3) несколько оптимальных маршрутов между заданными начальными и конечными	

		вершинами транспортной сети; 4) все оптимальные пути от одной начальной вершины до всех остальных вершин транспортной сети?	
Знать	основные определения и понятия в области решения транспортных задач; основные требования к разработке математических моделей транспортных процессов и объектов	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.	<i>Производственная - преддипломная практика</i>
Уметь	применять математические методы и модели в технических приложениях для решения конкретных проектных задач	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;	
Владеть	навыками использования методов математического и имитационного моделирования в процессе выработки и принятия управленческих решений по совершенствованию	- 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;	

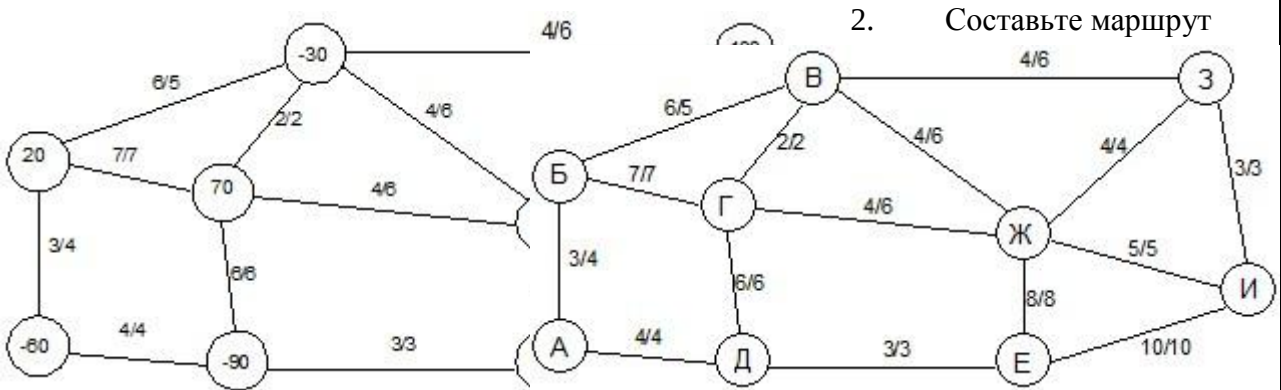
	работы транспортных систем	- проверка возможностей самостоятельной работы будущего выпускника на рабочем месте Вопросы, подлежащие изучению: – проведение анализа нормативной и правовой базы деятельности организации, где осуществляется практика, – на основе изучения положения об организации и других определяющих производство технических документов составить схему организационной структуры предприятия, характеристику основных сторон деятельности транспортной системы предприятия и перспектив работы; – проведение анализа технического оснащения предприятия; – изучение технологии работы предприятия, практики оперативного планирования перевозок и диспетчеризации производства; – изучение учетных и отчетных документов предприятия; – проведение анализа эксплуатационных показателей работы транспортного предприятия (подразделения); – изучение и анализ экономической деятельности транспортного предприятия (подразделения): планирования себестоимости производства, тарифы на перевозки, нормы расхода и эксплуатационные расходы и т.д., план повышения экономической эффективности. – определение основных направлений совершенствования транспортно-логистической деятельности организации; – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике. Планируемые результаты практики: – подготовка и разработка рекомендаций, проектных решений по устранению или минимизации выявленных проблем (рекомендации должны быть обоснованными, т.е. сопровождаться ссылками на соответствующие НПА или авторитетное мнение специалистов в сфере деятельности, исследователей, конкурентов, потребителей и т.п.) в области организации логистических процессов и работы транспорта; – определение резервов и возможностей замены более совершенными организационными формами существующие технологии, например, оценка перспективы смены оборудования и его работы в новых условиях и т.д. – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – оценка качества управленческих решений; – систематизация и обобщение материала для выполнения выпускной	

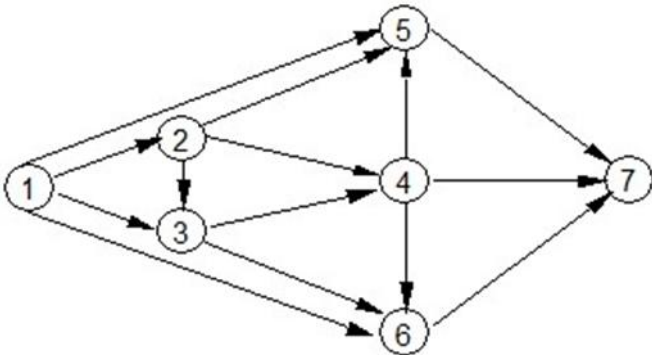
		квалификационной работы. – публичная защита своих выводов и отчета по практике.	
ПК-29 готовностью к составлению описаний проводимых исследований и разрабатываемых проектов, сбору данных для составления отчетов, обзоров и другой технической документации			
Знать	Основные нормативные документы, которые используются при оформлении отчетов. Особенности проведения экспериментов по заданным методикам. Основные сведения о методах моделирования технологических систем и процессов. Способы внедрения результатов исследования и практических разработок.	Примерный перечень вопросов к аттестации: 1. Основные виды нормативных документов, используемые при оформлении отчетов. 2. Способы внедрения результатов исследования и практических разработок. 3. Основные сведения о методах моделирования технологических систем и процессов 4. Основные виды научно-технической информации. 5. Современные методы сбора, обработки и анализа научно-технической информации.	<i>Продвижение научной продукции</i>
Уметь	Выбирать конкретные данные и информацию для составления научных обзоров и	Примерный перечень тем докладов-презентаций: 1. Внедрение результатов исследований и практических разработок в производство. 2. Составление научно-технических отчетов. 3. Рассчитывать погрешности измерений аналитическим способом. 4. Планирование и проведение экспериментов по заданным методикам.	

	публикаций. Проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты. Составлять отчеты по выполненным работам. Рассчитывать погрешности аналитическим способом. Применять различные методы оптимизации. Анализировать процессы по методике инженерного анализа.	5. Анализ процессов по методике инженерного анализа. 6. Стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий.	
Владеть	Навыками проведения физических и вычислительных экспериментов. Навыками использования средств измерений.	Примерный перечень тем творческих заданий: 1. Произвести расчет и оптимизацию процессов и операций в машиностроительной области. 2. Провести анализ научно-технической информации по выбранной тематике исследования и подготовить данные для составления научных обзоров и публикаций. 3. Составить научно-технический отчет по выполненным работам.	

	Навыками работы с компьютером как средством создания, извлечения и управления информацией различного вида. Методами обработки результатов измерений; Методами составления научных обзоров и написания научных публикаций. Методами составления отчетов по выполненным работам.		
Знать	основные требования к данным для составления технической документации основные требования к составлению научных отчетов и обзоров	Подготовка и защита отчета по НИР Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении НИР. Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы: 1. Корректировка методик определения участковой скорости движения поездов при воздействии внешних факторов. 2. Анализ и совершенствование методик выбора места размещения контейнерных терминалов. 3. Разработка методик тарифообразования на городском пассажирском транспорте. 4. Разработка методик выбора мест размещения транспортно-логистических центров. 5. Разработка методик определения перерабатывающих способностей контейнерных	<i>Научно-исследовательская работа</i>

	основные требования к описанию проводимых исследований	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 обоганительной фабрики. 10. Разработка методик определения мест размещения остановочных пунктов городского пассажирского транспорта.	
Уметь	осуществлять сбор данных для составления научно-технической документации составлять научные отчеты и обзоры описывать проводимые научные исследования		
Владеть	навыками сбора необходимых данных для составления различной научно-технической документации навыками составления научных отчетов и обзоров навыками описания научных исследований	Примерный перечень вопросов на защите отчета НИР: 1. Какая научно-исследовательская задача решалась в ходе выполнения НИР? 2. Какие методы исследования применялись при выполнении НИР? 3. Как тема исследовательской работы согласовывается со списком приоритетных направлений Транспортной стратегии РФ? 4. Какими нормативно правовыми актами регулируется деятельность транспорта на объекте исследований? 5. Какие отечественные и зарубежные методики, разработки существуют по объекту научных исследований? 6. Укажите области применения предложенной Вами методики, рекомендаций? 7. В чем состоит экономический эффект предложенного решения научно-исследовательской задачи? 8. Какими способами осуществлялась проверка достоверности полученных результатов? 9. Какие инновационные решения были разработаны в ходе выполнения НИР? 10. Какие методы математического и имитационного моделирования использовались в ходе выполнения НИР?	
ПК-30 готовностью к применению математических и статистических методов при сборе и обработке научно-технической информации, подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования, готовностью к участию в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, к выступлениям с			

докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований			
Знать	– основы проектирования и организации функционирования транспортной отрасли; – основы управления транспортными процессами и системами	Примерные теоретические вопросы: 1. Использование таблицы оптимальных путей для решения транспортных задач в сетевой постановке. 2. Постановка транспортной задачи в сетевой форме. 3. Решение транспортной задачи методом сокращения невязки. 4. Учет ограничений пропускной способности. 5. Идея метода ветвей и границ. Задача с дополнительными ограничениями. 6. Сетевое планирование и управление. 7. Область применения методов сетевого планирования и управления. 8. Элементы сетевого графика. Расчет параметров сетевого графика. 9. Понятие критического пути. Методы поиска и устранения критических путей. 10. Перспективные направления практического использования математических моделей и методов при планировании и управлении на транспорте.	Математическое моделирование систем и процессов
Уметь	– применять математические методы при принятии управленческих решений; – составлять финансовоэкономические и организационно-управленческие модели производственных и транспортных процессов	Примерные практические задания: 1. Решите транспортную задачу в сетевой постановке методом сокращения невязки и рассчитайте экономическую эффективность 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 	
Владеть	— навыком использования методов моделирования и оптимизации производственных и транспортных процессов; — навыком применения математических методов и средств вычислительной техники в различных областях управления,	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	

	проектирования и организации работы транспорта	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?	
Знать	основные требования к математическим и статистическим методам при сборе и обработке информации математические и статистические методы сбора и обработки	Подготовка и защита отчета по НИР Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении НИР. Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы: 1. Корректировка методик определения участковой скорости движения поездов при воздействии внешних факторов. 2. Анализ и совершенствование методик выбора места размещения контейнерных терминалов. 3. Разработка методик тарифообразования на городском пассажирском транспорте. 4. Разработка методик выбора мест размещения транспортно-логистических центров.	Научно-исследовательская работа

	информации	5. Разработка методик определения перерабатывающих способностей контейнерных терминалов в соответствии с потребными объемами перевозок.	
Уметь	осуществлять сбор и обработку данных в научно-исследовательской работе применять математические и статистические методы при сборе и обработке информации обрабатывать данные в проводимых научных исследованиях	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 НИР: 11. Какая научно-исследовательская задача решалась в ходе выполнения НИР? 12. Какие методы исследования применялись при выполнении НИР? 13. Как тема исследовательской работы согласовывается со списком приоритетных направлений Транспортной стратегии РФ? 14. Какими нормативно правовыми актами регулируется деятельность транспорта на объекте исследований? 15. Какие отечественные и зарубежные методики, разработки существуют по объекту научных исследований? 16. Укажите области применения предложенной Вами методики, рекомендаций? 17. В чем состоит экономический эффект предложенного решения научно-исследовательской задачи? 18. Какими способами осуществлялась проверка достоверности полученных результатов? 19. Какие инновационные решения были разработаны в ходе выполнения НИР? 20. Какие методы математического и имитационного моделирования использовались в ходе выполнения НИР?	
Владеть	навыками сбора данных при проведении научно-исследовательских работ навыками использования математических и статистических методов при сборе и обработке информации навыками обработки данных в научных исследованиях		

