



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

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

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

_____ Д.В. Терентьев

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

Специальность
**10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

Направленность (специализация) программы
**Разработка автоматизированных систем в защищенном
исполнении**

Магнитогорск, 2024

ОП-АИБ-25-1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
Правоведение		
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету 1. Понятие, признаки государства 2. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. 3. Форма правления Российской Федерации. 4. Система органов государственной власти в Российской Федерации. 5. Президент Российской Федерации. 6. Федеральное Собрание Российской Федерации. 7. Правительство Российской Федерации. 8. Система судов в Российской Федерации. 9. Особенности федеративного устройства России. 10. Понятие и сущность права. 11. Источники права. 12. Система законодательства Российской Федерации. Нормативно-правовые акты, их виды. 13. Отрасли российского права. 14. Правонарушение: понятие, признаки, виды. 15. Юридическая ответственность, понятие и виды. 16. Правоспособность и дееспособность физических лиц. 17. Юридические лица: понятие, виды, особенности создания и прекращения деятельности. 18. Гражданско-правовые сделки, их виды, формы и условия действительности. 19. Понятие права собственности. Вещные права лица, не являющегося собственником. 20. Основания приобретения права собственности. Примерные тесты: 1. Органы законодательной власти в России подразделяются на две категории – федеральные и региональные

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		– федеральные и муниципальные – общие и специальные – полномочные и региональные 2. Единственным критерием отграничения административного правонарушения от преступления является – степень общественной опасности – форма вины – объект посягательства – объективная сторона административного правонарушения 3. Не является основанием для отказа гражданину в допуске к государственной тайне – его временная нетрудоспособность – признание судом гражданина недееспособным – признание его особо опасным рецидивистом – наличие у гражданина судимости 4. За нарушение дисциплины труда к работнику может быть применен (-о) – выговор – лишение свободы – штраф – предупреждение
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Примерные практические задания: Составьте текст завещания, включив следующие условия: - несколько наследников - одного наследника по закону лишить наследства - определить завещательное возложение - определить завещательный отказ

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	Примерные практические задания Используя статьи Конституции Российской Федерации, сосчитайте количество субъектов Российской Федерации: республик, краёв, областей, автономных округов, автономных областей, городов федерального значения. Укажите, какие новые субъекты Российской Федерации появились за последнее время. Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ.
Философия		
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Примерные практические задания: 1. Проанализируйте размышления Б. Рассела, и выявите, что общего у философии с религией и наукой и в чем специфика её предмета и места в духовной жизни: «Философия, как я буду понимать это слово, является чем-то промежуточным между теологией и наукой. Подобно теологии, она состоит в спекуляциях по поводу предметов, относительно которых точное знание оказывалось до сих пор недостижимым; но, подобно науке, она вызывает скорее к человеческому разуму, чем к авторитету, будь то авторитет традиции или откровения. Всё точное знание, по моему мнению, принадлежит к науке; все догмы, поскольку они превышают точное знание, принадлежат к теологии. Но между теологией и наукой имеется Ничья Земля, подвергающаяся атакам с обеих сторон; эта Ничья Земля и есть философия». 2. Прочитайте вопросы и дайте развернутые ответы: 1) Чем, по-вашему мнению, можно объяснить, что именно философия пришла к необходимости постановки основного вопроса философии? 2) Что должно служить основанием для формулировки основного вопроса философии? 3) Как в самой постановке основного вопроса философии отражается мировоззренческая позиция философа? 4) Чем объяснить многообразие и разнообразие постановки этого вопроса? 3. Соотнесите:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1) Основные разделы философии и предмет их изучения; 2) Основные типы мировоззрения и особенности; 3) Основные школы философии (направления) и представители, Примерные тестовые задания: Найдите правильный ответ и обоснуйте его: 1. Поиск и нахождение всеобщих оснований бытия считается предметом: А) философии Б) науки В) религии Г) искусства 2. Гуманистическая функция философии состоит в помощи индивиду: А) обрести позитивный и глубинный смысл жизни Б) ориентироваться в кризисных ситуациях В) разрабатывать новые стратегии отношения человека с природой Г) изменении аппарата частных наук. 3. Совокупность наиболее общих взглядов на мир и место в нем человека – это 4. Разновидность идеализма, утверждающая зависимость внешнего мира, его свойств и отношений от сознания человека: А) диалектический Б) субъективный В) непоследовательный Г) объективный 5. Представление о боге, как мировом разуме, сотворившем природу, но не вмешивающемся в её бытие: А) монизм Б) монотеизм В) пантеизм Г) деизм 6. Философия способствует формированию у человека представления о ценностях – в этом состоит функция: А) методологическая Б) воспитательная В) аксиологическая

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Г) праксеологическая 7. Философская позиция, предполагающая множество исходных оснований и начал бытия: А) плюрализм Б) деизм В) пантеизм Г) релятивизм 8. Ощущение и восприятие есть основа и главная форма достоверного познания, утверждает: А) иррационализм Б) агностицизм В) рационализм Г) сенсуализм 9. Методологический принцип, заключающийся в признании относительности, условности и субъективности познания: А) релятивизм Б) сенсуализм В) скептицизм Г) рационализм 10. Философское учение, утверждающее равноправие двух первоначал – материального и духовного – это
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Примерные тестовые задания: Найдите правильный ответ и обоснуйте его: 1. Изменение индивидом или группой места, занимаемого в социальной структуре – это социальная А) динамика Б) статика В) мобильность Г) стратификация 2. Структура общества и отдельных его слоев, система признаков социальной дифференциации – это социальная А) стратификация Б) динамика В) статика Г) онтология 3. Функция социальной философии, положения которой способствуют предвидению тенденций развития общества:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		А) мировоззренческая Б) методологическая В) прогностическая Г) гуманистическая 4. Общество – органическое единство всего человечества или какой-либо его части, объединенных идеей «всеобщего согласия», считал: А) О. Конт Б) Г. Спенсер В) Л. Уорд Г) К. Юнг 5. Философ, впервые употребивший термин «социология» – 6. На основе социальных действий (целерациональных, ценностно-рациональных, аффективных, традиционных) формируются более сложные социальные формы – социальные отношения, считает: А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) Л. Уорд Г) Г. Спенсер 7. Социальные факты подразделяются на факты коллективного сознания (идеи, чувства, легенды, верования, традиции моральные максимы и верования, моральные нормы и юридические кодексы поведения, экономические мотивы и интересы людей), и морфологические факты, обеспечивающие порядок и связь между индивидами: численность и плотность населения, форма жилища, географическое положение, считает: А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) Л. Уорд Г) Э. Дюркгейм 8. Фактор, являющийся важнейшим содержанием общественного бытия людей, согласно материалистическому пониманию истории – 9. Общество состоит из: а) социальной структуры (способ воспроизводства социальных отношений); б) социальных обычаев и институтов в) образцов мыслей и чувств, базирующиеся на обычаях, считал – А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) А. Редклифф-Браун Г) Э. Дюркгейм

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		10. Концепция, утверждающая, что историю творит привилегированное меньшинство, называется ... Примерные индивидуальные задания: Составьте глоссарий по следующим темам: «Философская картина мира», «Основные разделы философии», «Основные школы и направления философии», «Древневосточная философия», «Античная философия», «Средневековая философия», «Философия эпохи Возрождения», «Философия Нового времени и эпохи Просвещения», «Немецкая классическая философия», «Философия марксизма», «Русская философия», «Современная западная философия», «Проблема бытия», «Проблема познания», «Проблема идеального», «Человек», «Культура и цивилизация».
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	Примерные практические задания для экзамена: Прочитайте и прокомментируйте высказывания, аргументируйте свой ответ. 1. «Из ничего ничто не может возникнуть, ни одна вещь не может превратиться в ничто» (Демокрит). Сталкивается ли современный человек с проблемой бытия? Обладает ли виртуальность бытием? 2. Абсолютное большинство историков считает, что присоединение Новгорода к Московской Руси являлось прогрессивным явлением: создавалось централизованное русское государство, и все славянские земли надо было объединить. С этим можно согласиться. Но ведь одновременно с тем была похоронена республиканская модель правления – важнейшее демократическое достижение в русских княжествах и землях. Как соотносится общее и уникальное в жизни современного человека? 3. «Чтобы не говорили пессимисты, земля все же совершенно прекрасна, а под луною и просто неповторима» (М.Булгаков). Разум – это величайшее благо или величайшее проклятие человека? 4. «Всякий трудящийся находится в состоянии войны с массой и неблагоприятен к ней в силу личного интереса. Врач желает своим согражданам добрых лихорадок, а поверенный добрых тяжб в каждой семье. Архитектору нужен добрый пожар, который превратил бы в пепел добрую часть города, а стекольщик желает доброго града, который разбил бы все стекла. Портной, сапожник желают публике только материй непрочной окраски и обуви из плохой кожи с тем, чтобы изнашивали вдвое больше, ради блага торговли» (Ш.Фурье) О какой общественно-экономической формации идет речь? Изменились ли намерения современного человека? Чем вызваны эти намерения – «дурной» природой человека или объективными законами истории? 5. «Хромой спутник может обогнать скакуна на лошади, если знает куда идти» (Ф.Бэкон) Что это означает? Какие проблемы в жизни современного человека возникают при определении такого пути? 6. «Если бы материя нее была бы вечной, давно бы весь существующий мир совершенно в ничто превратился (сгорают дрова)» (Лукреций Кар). Свободен ли современный человек от субстанции? Может ли незнание о ее существовании служить аргументом ее ненужности? 7. «Иногда лучший способ погубить человека – это предоставить ему самому выбрать судьбу» (М.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Булгаков). В чем сложность свободы для современного человека? 8. «Знание есть только путь к силе» (Т.Гоббс). В чем сила философского знания? 9. Что можно противопоставить подобным рассуждениям? В какой мере приведенные аргументы обосновывают выдвигаемый тезис? Многие западные социологи, принадлежащие к числу сторонников концепции элитизм, утверждают, что народ не может управлять обществом, поскольку он, во-первых, некомпетентен в политике, экономике и других областях; во-вторых, массы, как правило инертны, а активность проявляется в форме буйства, разрушения основ общества; в-третьих, управление общества массами народа технически невозможно, поскольку весь народ не может заседать в кабинете министров, в парламенте, так что неизбежно приходится выбирать его представителей, а это уже определенный отбор. Таким образом, для управления обществом необходима группа подготовленных, талантливых, компетентных людей, т.е. элита. 10. «Знание, отделенное от справедливости и другой добродетели, представляется плутовством, а не мудростью» (Сократ). В чем специфика философии? Что такое мудрость и как соотносятся философия и мудрость?
Продвижение научной продукции		
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Теоретические вопросы: 1. Система финансирования инновационной деятельности в различных сферах жизнедеятельности. 2. Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции. 3. Понятие и экономическое содержание результатов научной и научно-технической деятельности. 4. Экономические показатели, характеризующие научную деятельность. 5. Классификация научно-технической продукции по экономическим критериям. 6. Источники финансирования инновационных проектов. 7. Формы финансирования инновационной деятельности. 8. Формы государственной поддержки инновационной деятельности. 9. Средства и методы стимулирования сбыта продукции. 10. Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования. 11. Средства и методы стимулирования сбыта продукции. 12. Государственная регистрация научных результатов.
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с	Практические задания: Подготовка (написание) рефератов на предложенные или самостоятельные тематики: 1. Понятие научной деятельности, показатели ее характеризующие, источники финансирования.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	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. Основные этапы продвижения научного товара и пути его совершенствования в условиях Российского рынка научной продукции. 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.
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	Творческие задания: 1. Разработать концепцию (методику) стимулирования сбыта конкретной научно-технической продукции. 2. Разработать концепцию (методику) оценивания значимости и практической пригодности конкретной инновационной продукции. 3. Сравнить стабильный и инновационный производственные процессы. 4. Описать виды продвижения научной продукции на рынке. 5. Аналитический обзор научно-технической политики России. 6. Оформление методики анализа патентной документации и проведения патентного поиска.
Правоведение		
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	I. Разбор конкретных правовых ситуаций 1. Используя статьи Конституции РФ, сосчитайте количество субъектов РФ: республик, краёв, областей, автономных округов, автономных областей, городов федерального значения. Укажите какие новые субъекты РФ появились за последнее время? 2. Бывший гражданин Республики Вьетнам Ха Чонг Хань 1985 г.р., приехавший в Россию пять лет назад и

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		получивший два года назад российское гражданство, не имеющий высшего образования, безработный, не имеющий судимости решил выдвинуть свою кандидатуру на должность Президента РФ. Может ли Центральная избирательная комиссия отказать Ха Чонг Хань и по каким основаниям? Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ. 3. Главой Администрации г. Урюпинска в целях изыскания средств для ликвидации дефицита бюджета города было вынесено решение об установлении постов на выездах из города и взимании дорожного сбора за въезд на территорию города. Дайте правовую оценку ситуации. Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ. II. Разбор конкретных правовых ситуаций 1. 27-летний гражданин Мороков выложил в социальной сети "ВКонтакте" свою фотографию, где молодой человек красуется в кителе немецкого солдата обершарфюрера пехотных войск СС (Ваффен СС) нацистской Германии с нагрудным крестом, нарукавной нашивкой и в каске с изображением свастики. Из объяснений правоохранительным органам Морокова следует, что форму он одолжил у своего товарища – коллекционера. О том, что такие фотографии нельзя выставлять на всеобщее обозрение, не знал. Дайте правовую оценку ситуации. Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ. 2. В отношении Тарасова было возбуждено уголовное дело по п. «д», ч. 2 ст. 111 (Умышленное причинение тяжкого вреда здоровью из хулиганских побуждений). От адвоката Тарасов отказался, ссылаясь на то, что не имеет финансовой возможности оплатить его услуги. Дайте правовую оценку ситуации. Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ. 3. В мае 2012 г., в Ярославле были задержаны 18 жителей Тюмени, Соликамска и Ханты-Мансийска, которые ехали через этот город в Москву на "Марш миллионов", намеченный на 6 мая. Полиция остановила автобус, который вез их в Москву. Активистов препроводили в отдел полиции "Центральный", где установили их личности, изъяли более 3 тысяч листовок и газет для проверки на "экстремизм" и через несколько часов отпустили. По словам руководителя пресс-службы УМВД по Ярославской области Александра Шиханова, поводом для задержания стало подозрение, что в материалах "содержатся экстремистские высказывания о представителях высшей государственной власти Российской Федерации". Дайте правовую оценку ситуации. Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации,	I. Разбор конкретных правовых ситуаций В правила внутреннего трудового распорядка автомобильного завода был включен пункт, предоставляющий возможность увольнять работников за однократное, но грубое нарушение работником трудовых обязанностей. К таким нарушениям пунктом 25 правил было отнесено увольнение рабочих за подачу или применение на сборке забракованных деталей, а также деталей, не принятых отделом технического контроля. Законно ли такое положение правил внутреннего трудового распорядка автомобильного завода? Слесарь Рахмилович при обработке детали допустил по небрежности поломку станка. Приказом директора ему был объявлен строгий выговор, а бухгалтерия удержала из его заработной платы полную стоимость ремонта

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	станка. Рахмилович, считая неправомерным применение одновременно двух мер воздействия за один и тот же проступок, обратился в комиссию по трудовым спорам. Кроме того, в заявлении Рахмилович указал, что станок был очень старый. Возможно ли одновременное привлечение к материальной ответственности работника и наложение на него дисциплинарного взыскания? Должен ли Рахмилович нести материальную ответственность? 1. В правила внутреннего трудового распорядка организации было включено положение о том, что работники, опаздывающие на работу, должны отрабатывать период отсутствия на работе во внеурочное время без какой-либо дополнительной оплаты. В противном случае они подлежат увольнению за прогул по подп. "а" п. 6 ч. 1 ст. 81 ТК РФ. Соответствует ли это положение правил внутреннего трудового распорядка трудовому законодательству? II. Самостоятельное изучение и конспектирование дополнительного материала Используя ресурсы СПС, Консультант Плюс, составьте список основных нормативных правовых актов, регулирующих вашу будущую профессиональную деятельность.
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	Разбор конкретных правовых ситуаций 1. В ходе рейда общественной экологической инспекции в 68-м квартале городского лесничества севернее завода ООО «Даниели Волга» выявлен факт загрязнения лесного озера этим предприятием. Квалифицируйте содеянное. Определите вид и меру наказания. 2. Иванов и Авдеева в состоянии лёгкого алкогольного опьянения поехали на снегоходе в тайгу и потерялись. Чтобы привлечь внимание спасательных служб они развели костер, что привело к возгоранию леса. Площадь, пройденная огнем, составила 0,1 га. Через некоторое время Иванов и Авдеева были обнаружены спасателями. Квалифицируйте содеянное в соответствии с Кодексом РФ об административных правонарушениях. Определите вид и меру наказания. 3. В пригородной зоне г. Ангарска было обнаружено кладбище домашних животных площадью 0,5 гектаров. Стихийное место захоронения животных отрицательно сказывалось на состоянии почвы. Специалисты Россельхознадзора определили превышение показателей допустимой нормы загрязнения почвы бактериями группы кишечной палочки в десять раз. Лабораторные исследования проб почвы показали существенное снижение обменного калия почти на 80% и органического вещества на 25%. Было установлено, что владельцем земельного участка является ОАО «Одинск». Квалифицируйте содеянное. Определите вид и меру наказания. II. Самостоятельное изучение и конспектирование дополнительного материала Изучите Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ в последней редакции и сделайте конспект особо значимой информации. Разбор конкретных правовых ситуаций 1. 27-летний гражданин Мороков выложил в социальной сети "ВКонтакте" свою фотографию, где молодой человек красуется в ките немецкого солдата обершарфюрера пехотных войск СС (Ваффен СС) нацистской Германии с нагрудным крестом, нарукавной нашивкой и в каске с изображением свастики. Из объяснений

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		правоохранительным органам Морокова следует, что форму он одолжил у своего товарища – коллекционера. О том, что такие фотографии нельзя выставлять на всеобщее обозрение, не знал. Дайте правовую оценку ситуации. Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ. 2. В отношении Тарасова было возбуждено уголовное дело по п. «д», ч. 2 ст. 111 (Умышленное причинение тяжкого вреда здоровью из хулиганских побуждений). От адвоката Тарасов отказался, ссылаясь на то, что не имеет финансовой возможности оплатить его услуги. Дайте правовую оценку ситуации. Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ. 3. В мая 2012 г., в Ярославле были задержаны 18 жителей Тюмени, Соликамска и Ханты-Мансийска, которые ехали через этот город в Москву на "Марш миллионов", намеченный на 6 мая. Полиция остановила автобус, который вез их в Москву. Активистов препроводили в отдел полиции "Центральный", где установили их личности, изъяли более 3 тысяч листовок и газет для проверки на "экстремизм" и через несколько часов отпустили. По словам руководителя пресс-службы УМВД по Ярославской области Александра Шиханова, поводом для задержания стало подозрение, что в материалах "содержатся экстремистские высказывания о представителях высшей государственной власти Российской Федерации". Дайте правовую оценку ситуации. Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ. II. Самостоятельное изучение и конспектирование дополнительного материала Изучите Федеральный закон "О противодействии коррупции" от 25.12.2008 N 273-ФЗ в последней редакции и сделайте конспект особо значимой информации. Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи из закона.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
Технологическое предпринимательство		
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	1. Особенности продаж инновационных продуктов. 2. Методы разработки и жизненный цикл продукта. 3. Концепция Customer development. 4. Методы моделирования потребностей потребителей. 5. Понятие, методики и этапы развития стартапа. 6. Понятие и особенности коммерческого НИОКР. 7. Источники и инструменты финансирования предпринимательских проектов. 8. Понятие и критерии оценки инвестиционной привлекательности предпринимательских проектов. 9. Денежные потоки предпринимательского проекта. 10. Понятие и типология рисков предпринимательского проекта.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	1. Методы количественного анализа рисков предпринимательского проекта. 2. Инновационная среда и ее структура. 3. Инновационный потенциал предпринимательского проекта (компании). 4. Сущность и структура национальных инновационных систем. 5. Понятие и элементы инновационной инфраструктуры.
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	Разработанный и защищенный групповой и, или индивидуальный проект, выполненный в соответствии со всеми требованиями.
УК-2.4	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	1. Бизнес-идея, основные методы ее генерирования. 2. Бизнес модель, элементы бизнес-модели. 3. Понятие и общая структура эффективных презентаций. 4. Виды презентаций и их характеристика.
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	Разработанный и защищенный групповой и, или индивидуальный проект, выполненный в соответствии со всеми требованиями.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Проектная деятельность		
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	1. Описать основные источники затрат проекта 2. Описать основные виды выгод проекта
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	1. Выполнить оценку затрат проекта 2. Выполнить оценку выгод проекта
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	Разработать технико-экономическое обоснование проекта
УК-2.4	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности	1. Опишите возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств 2. Опишите, какие типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов вы использовали при разработке своего проекта

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	участников проекта	
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	1. Опишите возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств 2. Опишите, какие типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов вы использовали при разработке своего проекта
Экспедиция обучения служением		
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Тест: 1. Проект – это: а) комплекс мероприятий с описанием конкретных целей, требований по стоимости, времени и качеству; б) пояснительная записка; в) план г) задание, данное преподавателем. 2. Принятие решения это... а) процесс вероятностного выбора альтернатив для достижения результата; б) процесс рационального или иррационального выбора альтернатив для достижения результата; в) процесс опытного выбора альтернатив для достижения результата; г) процесс рационального выбора альтернатив для достижения результата. 3. Проблема - это: а) реальное противоречие, которое должно быть устранено; б) алгоритм обработки информации в процессе разработки управленческих решений; в) анализ деятельности предприятия за истекший период; г) все ответы верны. 4. Управление проектами – это: а) наука;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		б) искусство; в) раздел стратегического менеджмента г) образовательная деятельность 5. Цель проекта – это ... а) желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного + осуществления проекта в заданных условиях его выполнения; б) направления и основные принципы осуществления проекта; в) получение прибыли; г) причина существования проекта.
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Перечень вопросов для обсуждения 1. Формирование концепции проекта. 2. Сотрудничество и коммуникация в проекте. 3. Культура профессионального поведения в процессе реализации проекта. 4. Обоснование эффективности проекта по созданию доступной цифровой среды для сообщества. 5. Взаимодействие с заинтересованными сторонами, с социальными институтами.
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	Практическое задание Предложите возможные проекты на тему экологии. Пример комплексного задания. Задание 1: Опишите, как распределяются роли в команде вашего проекта? Кто является лидером? Обоснуйте ответ. Задание 2. Найдите примеры гуманитарных интернет-проектов. Составьте рейтинг. Обоснуйте свое мнение.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-3 – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
Технологическое предпринимательство		
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	<i>«Нематериальные активы. Охрана интеллектуальной собственности»</i> №1. При проведении опытно-конструкторской работы в лаборатории научно-исследовательского института научный сотрудник Матвеев изобрел новое устройство. Заведующий этой лабораторией Карпов потребовал указать в качестве авторов изобретения не только Матвеева, но и его, Карпова, поскольку он осуществлял общее руководство данной работой, контролировал ход ее выполнения и оказывал Матвееву всяческое организационное и материальное содействие, вникал в суть разработки и давал ценные советы. Матвеев согласился на это при условии, что это будет оформлено договором и за это ему будет заплачено. Карпов и Матвеев подписали соглашение, из которого следовало, что стороны признают, что они являются соавторами изобретения, и было дано описание изобретения. Оговоренную сумму Карпов немедленно передал Матвееву. Институт оформил на данное изобретение патент, в котором обладателем исключительного права на изобретение был указан институт, а авторами изобретения были указаны Матвеев и Карпов. Впоследствии Матвеев поссорился с Карповым и решил добиться исключения указания на авторство Карпова из патента. Выберите правильную юридическую оценку описанной ситуации: А) ситуация соответствует закону, поскольку интеллектуальные права являются передаваемыми и отчуждаемыми активами. Матвеев не имеет права оспаривать соавторство Карпова; Б) продажа авторства законом не признается и не защищается. Сделка Карпова и Матвеева ничтожна, потому что заведующий лабораторией не внес никакого личного творческого вклада в создание изобретения и не может считаться автором по закону. Матвеев имеет основания для оспаривания соавторства Карпова; В) Карпов является соавтором Матвеева в силу закона. Соглашение Карпова и Матвеева является излишним и недействительным. Матвеев не имеет права оспаривать соавторство Карпова и должен вернуть Карпову полученные от него деньги. №2. Вы провели исследование в области химии, в результате которого открыли новый закон природы, синтезировали ранее не известное вещество и написали об этом научную статью. Выделите и охарактеризуйте все охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		А) научное открытие, новое вещество (изобретение), научная статья (произведение науки); Б) новое вещество (изобретение), научная статья (произведение науки); В) новое вещество (изобретение) при условии его патентования, научная статья (произведение науки) при условии ее опубликования. №3. Антонов – единственный автор разработки – раскрыл ее суть в докладе на конференции. Доклад был опубликован 01 февраля 2016 г. Далее, 18 февраля 2017 г. Антонов обратился к патентному поверенному за услугами по оформлению заявки на регистрацию данной разработки как изобретения в Роспатенте. Патентный поверенный заявил о непатентоспособности данной разработки, поскольку она уже известна из уровня техники, т.к. информация о ней была раскрыта в опубликованном докладе. Прав ли патентный поверенный согласно п. 3 ст. 1350 ГК РФ: А) нет, потому что Антонов является единственным автором разработки, поэтому не «конкурирует» сам с собой и эта публикация не может считаться для него вошедшей в уровень техники; Б) нет, потому что льготный срок на подачу заявки после раскрытия информации не истек; В) да, потому что по закону не имеет значения, кто раскрыл данные о разработке, а льготный срок для подачи заявки после раскрытия информации уже истек. №4. Общество с ограниченной ответственностью «Старт Ап» подало в Роспатент заявку на получение патента на коммерчески ценную разработку в качестве изобретения. К «Старт Апу» обратилась компания, заинтересованная в использовании данной разработки, с выгодным предложением приобрести временную неисключительную возможность ее использования. Юрист «Старт Апа» разъяснил руководству фирмы, что, по его мнению, в России это невозможно. Прав ли он: А) да, потому что лицензирование патентных заявок законодательством не предусмотрено; Б) отчасти да, потому что до публикации патентной заявки право использования своей разработки «Старт Ап» может предоставить только в качестве ноу-хау (при условии, что сведения сохранялись в режиме конфиденциальности), а после публикации режим ноу-хау по закону пропадает и до момента получения патента юридический объект пользования отсутствует; В) нет, потому что как до, так и после публикации патентной заявки до получения патента «Старт Ап» может предоставлять право использования соответствующей информации, несмотря на то, что отсутствует охраняемый объект интеллектуальной собственности (ноу-хау, изобретение); а если в отношении разработки соблюдался режим конфиденциальности, то это также возможно по договору о предоставлении права использования ноу-хау (но только до публикации заявки, если вся суть такого ноу-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		хау заключалась в данном изобретении). №5. Без каких условий лицензионный договор не будет считаться заключенным? А) предмет (конкретизация объекта ИС), способы использования объекта ИС, размер вознаграждения за использование ИС (или указание на безвозмездность договора); Б) предмет (конкретизация объекта ИС), способы использования объекта ИС, территория использования объекта ИС, срок действия договора, размер вознаграждения за использование ИС (или указание на безвозмездность); В) способы использования объекта ИС, срок действия договора, ответственность за нарушение договора. №8 «Трансфер технологий и лицензирование» №1. Что понимают под трансфером технологий? А) формальную передачу прав на использование и коммерциализацию новых изобретений и инноваций от субъекта, выполняющего научные исследования, третьей стороне; Б) самостоятельное практическое использование и коммерциализацию технологической разработки субъектом, выполняющим научные исследования, в собственном производстве; В) создание объекта интеллектуальной собственности для собственных нужд и дальнейшего применения для перспективных исследований и разработок; Г) нет верного ответа. №2. Можно ли назвать компанию IBM, продающую права на использование технологий, патенты на которые ей принадлежат, патентным троллем? А) да; Б) нет; В) да, но только в случае, если IBM не использует эти технологии в собственной производственной деятельности. №3. В случае, если Ваша компания разработала изобретение, провела патентный поиск, подала заявку и получила от патентного ведомства уведомление о проведении в отношении изобретения экспертизы по существу, а также получила дату приоритета и номер документа (заявки) на патент на изобретение, а также нашла покупателя на данное изобретение, какого вида договор будет заключен: А) патентная лицензия; Б) бесплатная лицензия;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		В) гибридная лицензия; Г) нет верного ответа. №4. Какой раздел не является обязательным в лицензионном договоре на использование изобретения, охраняемого патентом в режиме РСТ? А) информация об усовершенствованиях, вносимых в технологию, составляющую основу для предмета сделки; Б) перечень сотрудников Лицензиата и Лицензиара, имеющих доступ к информации о технологии; В) информация о сроке действия договора. №5. Какой тип лицензии (исключительная или неисключительная) наиболее выгоден для Лицензиара? А) простая (неисключительная) лицензия, потому что Лицензиар сможет продать права на разработку и другим покупателям; Б) простая (неисключительная) лицензия, потому что цена сделки будет выше, нежели чем при заключении договора исключительной лицензией, ведь объем передаваемых прав значительно больше при простой лицензии; В) исключительная лицензия, так как с Лицензиара снимается обязательство по уплате пошлин за поддержание патента в силе.
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам	Примерные практические задания для зачета 1. Поясните, к какой гипотезе и к какой модели инновационного процесса – «push» или «pull» относятся процессы, связанные с созданием: - светодиодного фонаря; - нержавеющей стали; - кондиционера; - DVD-дисков. 2. Используя схему, изображенную ниже, раскройте императивные отличия предпринимателя от менеджера, промоутера и изобретателя. Определите, в чем разница между ними по следующим направлениям: - мотивация их действий; - методы реализации новой идеи;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		- использование ресурсов, формы и методы привлечения необходимых ресурсов, ответственность; -отношение к организационной структуре. Матрица «Креативность – управленческие навыки» представляет собой 2x2 таблицу. Вертикальная ось (слева) обозначена как «Креативность, инновационность» со стрелкой, указывающей вверх. Горизонтальная ось (снизу) обозначена как «Управленческие навыки, знание бизнес-процессов, связи» со стрелкой, указывающей вправо. Четыре квадранта содержат следующие термины: верхний левый – «Изобретатель», верхний правый – «Предприниматель», нижний левый – «Научный сотрудник», нижний правый – «Менеджер». Рис. Матрица «Креативность – управленческие навыки» 3. Проанализируйте и сравните, какое влияние на существующие рынки оказывают радикальные (базисные) и улучшающие (поддерживающие) инновации. Охарактеризуйте инновации, приведенные ниже, в зависимости от глубины вносимых изменений: - новая операционная система Windows 10, расширяющая возможности пользователя, в том числе сетевые, развитие технологий защиты и безопасности.; - криптовалюта, представляющая собой цифровой актив, учет которого децентрализован, актив защищен от подделки или кражи за счет использования криптографии и распределенной компьютерной сети. 4. Выясните, какой тип информации необходимо в первую очередь получить во время маркетингового исследования, если: - компания, занимающаяся разработкой приложения по доставке еды, нашла уникальную на рынке нишу - приготовление и доставка домашней еды по запросу соседей; - компания оценивает возможность открытия завода и переноса производства на локальный рынок для большего его освоения. 5. В ходе подготовки обоснования предпринимательского проекта были рассмотрены условия

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		снабжения производства необходимыми материалами и условия сбыта готовой продукции. Материалы, используемые в производстве, будут оплачены 60 % в текущем месяце, 40 % – в следующем. Запас сырья и материалов создается на месяц. Продукция будет реализована в том же месяце в кредит с оплатой покупателями через два месяца. Месячная периодичность закупок материалов и вывоза готовой продукции сохранится на весь период жизни проекта. Ежемесячный расход сырья и материалов составляет 1 500 тыс. руб.; ежемесячные продажи готовой продукции – 2 600 тыс. руб. Определите необходимую сумму финансовых средств, инвестируемых в предстоящем периоде в оборотный капитал. 6. Оцените уровень эффективности проекта, предполагающего приобретение оборудования, с двухлетним сроком реализации, используя показатели NPV и PI, если инвестиционные затраты составляют 1500 тыс. руб., дисконтная ставка – 11 %, величина чистого денежного потока за первый год – 950 тыс. руб. и за второй год – 600 тыс. руб. 7. Команда из семи человек трудилась над выполнением одного заказа. При этом каждый затратил 40 человеко-часов. Заказ принес компании 2000 млн. руб. Определите производительность труда каждого сотрудника в расчете на человеко-час. 8. Продумайте «презентацию идеи (Idea Pitch)» для компании X, которая разработала технологию управления скутером без участия человека. 9. Укажите, какие из представленных ниже слайдов PPT-презентации предпринимательского проекта нарушают правила питч-сессии. Аргументируйте ответ. The screenshot shows a PowerPoint slide with a green header and footer. The title is 'Оборудование для производства Ледяники'. The main text describes the equipment's capacity and features. On the right side of the slide, there is a photograph of industrial machinery, likely a conveyor system or processing equipment.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		 
УК-3.3	Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов	Разработанный и защищенный групповой и, или индивидуальный проект, выполненный в соответствии со всеми требованиями.
Проектная деятельность		
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	1. Описать основные источники затрат проекта 2. Описать основные виды выгод проекта
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу	1. Выполнить оценку затрат проекта 2. Выполнить оценку выгод проекта Разработать технико-экономическое обоснование проекта

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	команды, дает обратную связь по результатам	
УК-3.3	Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов	Опишите возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств 2. Опишите, какие типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов вы использовали при разработке своего проекта 1. Опишите возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств 2. Опишите, какие типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов вы использовали при разработке своего проекта
Экспедиция обучения служением		
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Тест: 1. Дайте определение понятию «Команда» а) Команда – группа единомышленников, решающих общую задачу и обладающих взаимодополняющими навыками и качествами. Для достижения стоящей перед ними цели члены команды вместе формулируют задачи и стратегию работы, за которую они несут взаимную ответственность. б) Команда – это автономный самоуправляемый коллектив профессионалов, способный оперативно, эффективно и качественно решать поставленные перед ним задачи. в) Команда – это группа людей, которые выполняют определенную работу за денежное вознаграждение. 2. Дайте определение понятию «командообразование» а) Командообразование (team building) – это нестандартные методы воздействия и управления коллективным разумом, воспитание командного духа путем организации корпоративного отдыха, целью которого является сплочение коллектива. б) Командообразование – это группа специалистов, которая участвует в целенаправленном процессе, позволяющем эффективно реализовывать их профессиональный, интеллектуальный и

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		творческий потенциал. в) Командообразование, или тимбилдинг (англ. Team building — построение команды) — термин, обычно используемый в контексте бизнеса и применяемый к широкому диапазону действий для создания и повышения эффективности работы команды. 3. Назовите основные принципы формирования команды а) Добровольность вхождения в команду, коллективное выполнение работы, коллективная ответственность. б) Принцип профессионализма, принцип единоначалия, принцип свободы самоопределения действий. в) Принцип мотивации/ стимулирования членов команды за конечный результат 4. Социум оценивает значимость группы по а) действиям лидера группы; б) планам работы группы; в) действиям каждого члена группы; г) результату совместной деятельности. 5. Человек, который ведет других за собой, задает направление и темп движения, заряжает энергией, воодушевляет, показывает пример, привлекает к себе людей, нацелен на преобразование и развитие – это а) менеджер; б) лидер; в) руководитель; г) начальник.
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную	Перечень теоретических вопросов для обсуждения 1. Командный менеджмент. 2. Команда, ее миссия и командные отношения. 3. Факторы влияющие на образование команды. 4. Методы и этапы формирования команд.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	связь по результатам	5. Организация командной работы над проектом.
УК-3.3	Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов	Практическое задание Тренинг «Мой вклад в команду» Упражнение помогает каждому участнику осознать свою роль в данной команде, тот вклад, который он вносит в командную работу, помогает осознать различные варианты того, как вносится вклад в общий результат, и развить в участниках уважение к другим и признание важности выполнения их функций. Время: 40 минут. Описание. Все участники делятся на мини-группы по 2-4 человека. Тренер просит каждого участника высказаться в рамках своей мини-группы на тему того, в чем он видит свой вклад в деятельность всей команды. Если кто-то из участников затрудняется, остальные члены его мини-группы могут ему помочь сформулировать свой доклад. Группам дается 10 минут на подготовку. После этого один участник от каждой мини-группы выступает и рассказывает о каждом в своей группе. Выводы: 1. Можно подчеркнуть, насколько разные мнения о собственном вкладе прозвучали, подчеркнуть то, что в хорошей команде максимально используются индивидуальные особенности и сильные стороны каждого. 2. Можно подчеркнуть, что вносить свой вклад в команду можно по-разному — выполняя определенные профессиональные или организаторские функции либо влияя психологически на атмосферу в команде (вселяя энтузиазм и уверенность в своих силах либо сглаживая конфликты и т.д.). После этого можно перейти к более подробному рассмотрению ролей в команде. Пример комплексного задания. Составьте план-график для своего проекта, таблицу ресурсов и рисков.
УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
Деловая коммуникация на русском языке		
УК-4.1	Устанавливает контакты	Перечень теоретических вопросов:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	1. Функциональные стили современного русского языка. 2. Официально-деловой стиль: стилевые и жанровые особенности. 3. Сфера функционирования официально-делового стиля. 4. Публицистический стиль: стилевые и жанровые особенности. 5. Сфера функционирования публицистического стиля. Тесты: 1. Отметьте специфичную стилевую черту делового стиля а) объективность б) стремление к абстрактности, обобщению в) лексическая неточность г) стремление к экономии языковых средств 2. Отметьте специфичную стилевую черту публицистического стиля а) точность изложения, не допускающая возможности инотолкований б) детальность изложения в) сочетание экспрессии и стандарта при передаче информации г) образность 3. Определите стиль текста: «Салат «Витаминный». Стручковую фасоль разморозить, воду слить. Обжарить на растительном масле до готовности. Выложить в миску и остудить. Грибы порезать ломтиками и тоже обжарить на растительном масле. В миске смешать фасоль, грибы, заранее приготовленную морковь по-корейски и оливки, порезанные половинками. Посолить. Хорошо перемешать и дать настояться 20-30 минут. Выложить на блюдо и посыпать кунжутными семечками» а) художественный б) официально-деловой в) научный г) публицистический

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		д) разговорный Примерные практические задания. Прочитайте предложения. Укажите случаи стилистически неудачного использования предлогов ввиду и вследствие. 1. Ввиду возросшей антропогенной нагрузки на экосистему города во много раз ухудшились почти все показатели качества воды. 2. Инкассовые поручения были исполнены банком ввиду отсутствия денежных средств на счетах налогоплательщиков. 3. Вследствие большого объема работ по ликвидации последствий протечек в квартиры через кровлю обслуживающая организация ООО «Жилкомсервис №2» устранит следы протечек в указанной квартире до конца текущего года. 4. Трудовой договор прекращен ввиду нарушения его условий. 5. Вследствие предполагаемой модернизации предприятия необходимо пересмотреть штатное расписание. 6. Ввиду наводнения эвакуированы местные жители. . II. Прочитайте характеристику студента. Выделите объективные стилиобразующие факторы применительно к данному тексту ХАРАКТЕРИСТИКА на Дарью Андреевну Горелову, студентку III курса группы ИЖб-15-1 Института гуманитарного образования МГТУ им. Г.И. Носова Горелова Дарья учится на III курсе дневного отделения по направлению 42.03.02 «Журналистика». За период обучения проявила себя как ответственный, добросовестный, дисциплинированный, трудолюбивый студент. Успешно совмещала отличную учебу с активной научно-исследовательской работой. Участвовала в организации и проведении научно-технических конференций. В общении со студентами группы и преподавателями Горелова Дарья вежлива и дружелюбна. Вне учебы профессионально занимается фотографией, рисует, любит читать научно-популярную литературу. Активно участвует в жизни вуза. Является постоянным автором статей в пресс-центре МГТУ, автором материалов на «Зачётном радио» МГТУ, а также является помощником руководителя сайта «Campus74». Характер выдержанный. Умеет добиваться поставленных целей, не упуская из виду работу в команде. Неконфликтна, доброжелательна. На критику реагирует конструктивно. Характеристика дана по месту требования.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Куратор группы ИЖБ-15-1, доцент кафедры РЯОЯиМК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» О.Е. Чернова
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках	Примерные практические задания: I. Определите тип приведенных ниже деловых писем (извещение, подтверждение, напоминание, просьба, ответ, сопроводительное письмо). Ответ обоснуйте. 1. На Ваш запрос сообщаем, что все компоненты автобусных воздушных кондиционеров и транспортных морозильных устройств имеют подтверждение стандарту 1309001. 2. Просим Вас сообщить, когда и на каких условиях Вы можете поставить нам 200 комбайнов марки В-45. 3. С сожалением сообщаем, что кадровая ситуация в нашем университете не позволяет положительно откликнуться на Ваше предложение о работе у нас. 4. В ответ на Ваш запрос сообщаем, что ООО «Кольмекс» осуществляет поставки в Россию концентрата циркониевого порошкообразного (КЦП) производства Вольногорского ГТМК. Поставки осуществляются в г. Ростове н/Д. партиями по 10–15 т. автомобильным транспортом. 5. Подтверждаем получение Ваших предложений, изложенных в письме № 01-05.326 от 15.03.2004. 6. Напоминаем Вам, что в соответствии с договором 24-16 от (дата) Вы должны завершить разработку проекта до (дата). Просим Вас сообщить о состоянии работы. 7. Высылаем запрошенные Вами сертификаты качества поставленных ранее кондиционеров. Получение просим подтвердить. II. Определите коммуникативные функции данных языковых моделей. Закончите фразы деловых писем. 1. На основании договора о намерениях... 2. В ответ на Вашу просьбу... 3. Считаем необходимым еще раз напомнить Вам... 4. Ставим Вас в известность о... 5. Ваше предложение отклонено... 6. Мы можем предложить Вам... 7. Мы будем весьма признательны Вам за участие в... 8. Убедительно просим Вас...
УК-4.3	Представляет результаты	Перечень теоретических вопросов:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках	1. Орфоэпические нормы. официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный 2. Акцентологические нормы. 3. Морфологические нормы. 4. Синтаксические нормы. 5. Лексические нормы современного русского языка. 6. Словари современного русского языка. Алгоритм пользования словарями. Тесты: I. Основным свойством литературного языка является: А) сжатость Б) широкое использование терминологии В) нормированность Г) логичность II. Какой из подходов к проблеме языковой нормы является ведущим: А) социальный Б) лингвистический В) динамический III. Совокупность правил, регламентирующих употребление слов, произношение, правописание, образование слов и их грамматических форм, сочетание слов и построение предложений называется ... нормой А) литературной Б) орфоэпической В) грамматической Г) словообразовательной Примерные практические задания: I. Дайте оценку использованию лексических средств в приведенных предложениях. Укажите речевые ошибки (неправильный выбор слова,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		нарушение лексической сочетаемости, речевая недостаточность, плеоназм, тавтология и др.). Исправьте предложения. 1. Студенты, прошедшие давление и сварку, могут записаться на обработку резанием. 2. На качество направлены многие темы, разрабатываемые учеными. 3. Наша индустрия почти догнала уровень США по количеству выпускаемых изделий. 4. Направление развития экономики в XX веке и у нас, и на Западе приняло ложное направление. 5. Беседа, которую мы с вами провели, подошла к своему завершающему концу. 6. В дальнейшем развитии сюжета нас ожидает немало неожиданностей и интересных сюрпризов. 7. Предполагаемый район геологоразведки изобиловал болотами, несметным количеством комаров. 8. Выбранная тематика весьма актуальна в данный момент времени. II. Правильные формы именительного падежа множественного числа обоих существительных представлены в рядах (два варианта ответа): а) диспетчеры, повары б) кремы, куполы в) директора, ректоры г) бухгалтеры, договоры Пример комплексного задания по курсу: Отредактируйте электронное письмо так, чтобы оно соответствовало требованиям, предъявляемым к данному жанру. Наташа, привет!

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Документы за июнь и июль по вчерашним договоренностям отправлены сегодня, и также высылаю еще в приложении закрывающие документы. То, что отправили с курьером сегодня, у вас уже должно быть. Отправили для Петровой Натальи. Как получишь, отпишись, пожалуйста. Если чего-то не хватает, дошлем обязательно. Также сообщи, все ли в порядке с документами в приложении. Еще я не высылал тебе закрывающие документы по клиентам «Экспресс-1» и «Экспресс-2» за июнь-июль. Так как у нас нет от вас денег по ним. Когда ждать от вас денег? По доп.бюджету за июль высылаю закрывающие документы в электронном виде. Можем подписывать, если все нормально. С уважением, Иван Иванов
Иностранный язык		
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	1. Прочитайте диалоги и заполните пробелы, используя предложенные ниже реплики. Английский язык Dialogue 1 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. C: But how can we do it? D: It's very easy. _____ Then we will analyze and understand what your future profession. S: How do you know all this? D: Have you forgotten? I attend psychology courses once a week. We have recently discussed such problem. S: _____ D: Yes, you will be surprised, but you are not alone to have such a problem. S: That calms me a little. Well, come on, let's start. D: _____ working with people, with animals or with documents?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		S: I'm afraid of animals, and a little shy to communicate with people. I prefer to work with documents. D: Do you like children? S: Oh, yes. I always play with children when guests come to us. I think they like to spend time with me too. D: 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. S: _____ 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! Dialogue 2 1) A: Hi, Jim. Are you still looking for work? B: _____ a) No, thanks a lot, I'm fed up. b) As a matter of fact, I am. c) Yes, I do. d) _____ 2) A: Do you have any career plans yet? B: _____ a) I'm sure, it will be well-paid. b) No, it doesn't appeal to me at all ... Yes ... I'd like to be my own boss one day. Немецкий язык Dialog 1 Monika: Hallo, Karin! Karin: _____, Monika! Wie geht's? Monika: Danke, gut! Was machst du heute Abend? Karin: Heute habe ich viel zu tun. Tante Sabine kommt zu uns. Eigentlich muss ich mich schon beeilen. Wiedersehen! Monika: _____! Herzlich Willkommen! Grüß dich! Auf Wiederhören! Leben Sie wohl! Tschüss! Dialog 2 -

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		- Ja, bitte! - Gehen Sie geradeaus und an der nächsten Kreuzung rechts. Dann die nächste Straße links. - An der nächsten Kreuzung rechts. Die Bank ist das große moderne Haus auf der rechten Seite. - Ist es weit? - Danke. Auf Wiedersehen! Немецкий язык 1. Kellner: Darf ich Ihnen etwas zum Trinken anbieten? Kaffee? Saft? Sie: _____. a) Tee, bitte! b) Ich hasse Kaffee! c) Da bin ich! d) Was? Ich trinke überhaupt nicht! 2. Lehrer: In diesem Text gibt es einige neue Wörter. Student: _____ a) Was? b) Wann ist dieser Unterricht zu Ende? c) Erklären Sie, bitte, die Bedeutung dieser Wörter! d) Hilfe! Французский язык 1. Garçon: Puis-je vous proposer quelques choses à boire? Du café? Du jus? Vous: _____. a) Une tasse de thé, s'il vous plaît. b) Je n'aime pas le café! c) Me voilà! d) Vous dites? Je ne bois pas! 2. Maître: Dans ce texte il y a quelques nouveaux mots. Étudiant: a) Vous dites?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		b) Quand la leçon se termine-t-elle? c) Expliquez, les sens de ces mots, s'il vous plaît. d) Au secours! 2. Выберите правильный ответ на вопросы лингвострановедческого характера. Английский язык 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) a) US government b) b) They are funded from tuition fees, research grants and gifts. Страна, где я живу 1) How many countries does the Russian Federation consist of? a) 2 b) 3 c) 4 2) What is the state system of the Russian Federation? a) a constitutional monarchy b) a parliamentary republic c) the united states 3) What is the symbol of the Russian Federation? a) a rose b) a bald eagle c) an eagle Страны изучаемого языка 1. What is the Scottish national costume for men? a) the kilt b) the tuxedo c) the bearskin 2. What is the most famous sport event in Scotland? a) the Highland games b) the Commonwealth Games c) the Wimbledon Championship 3. What country is called a land of castles and princes?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства								
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках	1. Расположите части нижепредставленного письма в правильном порядке. Английский язык 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. Немецкий язык <table><tr><td>a) Schwarzer Bär, 3</td><td>1.</td></tr><tr><td>b) Katharina Müller</td><td>2.</td></tr><tr><td>c) 30449 Hannover</td><td>3.</td></tr><tr><td>d) Mein Name ist Katharina Müller, ich bin Bewerberin an der HMT Hannover für den Wintersemester 2017, Fach – Pop Gesang. Da ich mich auch an der anderen Hochschule in Mannheim bewerbe, muss ich am 17.06 in Mannheim für die Hauptfachprüfung sein. Am diesen Tag findet aber auch Musiktheorietest an Ihrer Hochschule statt. Ist es möglich, den Musiktheorietest an einen anderen Tag mit einer anderen Gruppe zu schreiben? Ich würde Ihnen für solche Angelegenheit sehr dankbar sein.</td><td>4.</td></tr></table>	a) Schwarzer Bär, 3	1.	b) Katharina Müller	2.	c) 30449 Hannover	3.	d) Mein Name ist Katharina Müller, ich bin Bewerberin an der HMT Hannover für den Wintersemester 2017, Fach – Pop Gesang. Da ich mich auch an der anderen Hochschule in Mannheim bewerbe, muss ich am 17.06 in Mannheim für die Hauptfachprüfung sein. Am diesen Tag findet aber auch Musiktheorietest an Ihrer Hochschule statt. Ist es möglich, den Musiktheorietest an einen anderen Tag mit einer anderen Gruppe zu schreiben? Ich würde Ihnen für solche Angelegenheit sehr dankbar sein.	4.
a) Schwarzer Bär, 3	1.									
b) Katharina Müller	2.									
c) 30449 Hannover	3.									
d) Mein Name ist Katharina Müller, ich bin Bewerberin an der HMT Hannover für den Wintersemester 2017, Fach – Pop Gesang. Da ich mich auch an der anderen Hochschule in Mannheim bewerbe, muss ich am 17.06 in Mannheim für die Hauptfachprüfung sein. Am diesen Tag findet aber auch Musiktheorietest an Ihrer Hochschule statt. Ist es möglich, den Musiktheorietest an einen anderen Tag mit einer anderen Gruppe zu schreiben? Ich würde Ihnen für solche Angelegenheit sehr dankbar sein.	4.									

Код индикат ора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
		e) 11.06.2017	5.
		f) Mit freundlichen Grüßen, (Unterschrift) Katharina Müller.	6.
		g) Hochschule für Musik und Theater Hannover	7.
		h) Sehr geehrte Damen und Herren,	8.
		i) Eignungsprüfung	9.
		j) Neues Haus, 1 30175, Hannover	10.
		Французский язык	
Aubert & Cie (1) Code postal 75014 Paris (2) (3) M. Jean Bertrand (4) Etablissement Butot (5) 20, Rue du Rhône			
A la Société de l'expéditeur B la ville d'où vient la lettre C le nom du destinataire D la rue du destinataire E la Société du destinataire			
2.Определите, к какому виду письма относится ниже представленный текст:			
Английский язык			

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		a) Memo b) CV c) personal letter d) inquiry letter 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. Немецкий язык a) die Anfrage b) die Reklamation c) die Bestellung d) die Zustimmung „ ...Sehr geehrte Herr Panov, Danke für Ihren Brief vom 23.Juli, 2009. Laut beiderseitiger Zustimmung senden wir Ihnen noch eine Preisliste für T-Shirts. Wir bestätigen unsere Zustimmung der Ratenzahlung ... „ Французский язык Madame, Monsieur, J'ai l'intention de vendre mon véhicule XXX, type XY, immatriculé (indiquer le numéro d'immatriculation), mis pour la

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		première fois en circulation le 3 juillet 2001 (voir indications de la carte grise). Auriez-vous l'amabilité d'établir un certificat de non-gage et de me l'envoyer dans l'enveloppe ci-jointe (joindre à cet effet une enveloppe timbrée portant votre adresse). A Lettre-demande B Lettre-offre C Lettre-commande D Lettre-reclamation
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках	1.Прочитайте текст и укажите, какой части текста соответствует информация Английский язык a) The time to choose your future profession has come. b) I wanted to become a doctor. When you leave school you understand that the time to choose your future profession has come. It's not an easy task to make the right choice of a job. I have known for a long time that leaving school is the beginning of my independent life, the beginning of a far more serious examination of my abilities and character. I have asked myself a lot of times: "What do I want to be when I leave school?" A few years ago it was difficult for me to give a definite answer. As the years passed I changed my mind a lot of times about which science or field of industry to specialize in. It was difficult to make up my mind and choose one of the hundreds of jobs to which I might be better suited. A couple of years ago I wanted to become a doctor. I thought it was a very noble profession. I was good at biology and chemistry in the 8th and 9th forms. I wanted to help people who had problems with health. I knew that a doctor should be noble in work and life, kind and attentive to people, responsible and reasonable, honest and prudent. A doctor, who is selfish, dishonest, can't be good at his profession. I tried to do my best to develop good traits in myself. Немецкий язык a) Die Maus ist mit dem Computer durch ein Kabel verbunden. b) Im Internet sind alle wichtigen Unternehmen, Firmen und Institutionen aus der Industrie, Medien und Dienstleistungen vertreten. Die Zahl der Internet-Nutzer steigt. Den ersten wirklichen Computer baute 1941 der deutsche Bauingenieur Conrad Zuse. In den USA wurde der Computer einige Jahre später (1944) von Howard H. Aiken entwickelt. In den 70er Jahren wurde durch die rasche

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Entwicklung der Mikroelektronik der Bau von Mikrocomputern möglich. Mehrere Firmen produzieren Computer. Es gibt weltweit eine Vielzahl von Spiel-, Personal-, Klein- und Multimedia-Computern. Zurzeit gibt es auch tragbare Computer, die wie kleine Koffer aussehen. Sichtbare Teile eines Computers werden als Hardware bezeichnet. Software sind seine Programme und das Betriebssystem. Über die Tasten oder die Maus gibt man Signale ein. Die Maus ist mit dem Computer durch ein Kabel verbunden. Wenn man die Maus hin und her bewegt, bewegt sich auch der kleine Pfeil auf dem Bildschirm. Mit einem Computer kann man leichter lernen. Es gibt viele Lernprogramme in Fremdsprachen, Mathe, Physik, die das beweisen. Das Üben mit dem Computer ist nicht so langweilig wie mit einem Lehrbuch, weil der Computer auf richtige Antworten sehr freundlich mit einem Zeichen reagiert. Mit Hilfe eines Computers kann man Texte tippen, verarbeiten, speichern und auch drucken, wenn man einen Drucker hat. Ganz andere Kommunikationsmöglichkeiten bietet das Internet. In der ganzen Welt kann man jetzt mit dem Computer elektronische Briefe und Nachrichten senden, man kann kommunizieren und Informationen austauschen. Im Internet sind alle wichtigen Unternehmen, Firmen und Institutionen aus der Industrie, Medien und Dienstleistungen vertreten. Die Zahl der Internet-Nutzer steigt. Французский язык 1. La famille trouve vraiment son accomplissement par les enfants. 2. La famille française en fournit un exemple. 1. On se fait souvent une idée fausse des Français: on s’imagine le Français comme quelqu’un de léger qui ne respecte pas beaucoup les règles de la vie sociale. En réalité, les Français sont beaucoup plus traditionalistes. La famille française en fournit un exemple. Elle est reconnue comme fondement de la société et devient même l’objet d’une sorte de culte. 2. La loi française reconnaît le mariage civil, mais la majorité des couples célèbrent encore un mariage religieux. La famille trouve vraiment son accomplissement par les enfants. Dès son arrivée l’enfant est l’objet des soins, et le souci principal des parents est de lui donner une bonne éducation. 3. Depuis 1969 la loi sur l’autorité parentale reconnaît les mêmes droits du père et de la mère sur leurs enfants. Pour l’ensemble des Français, le mariage est un engagement à vie. Néanmoins le nombre des divorces a considérablement augmenté en France, comme partout dans le monde. 4. Le problème de la famille moderne c’est l’absence: le père trop occupé et souvent fatigué à son retour, la mère absorbée par ses tâches diverses, les enfants livrés à eux-mêmes. C’est une bonne utilisation des loisirs familiaux - congé payé et deux jours chômés en fin de semaine - qui devraient permettre d’augmenter le temps passé à la maison et de consolider la communauté familiale.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. Выпишите предложения из текста, передающие его основную идею. Английский язык State System of the Russian Federation The Russian Federation is set up by the constitution of 1993. Under the Constitution Russia is a presidential republic. The federal government consists of three branches: legislative, executive and judicial. Each of them is checked and balanced by the President. The legislative power is vested in the Federal Assembly. It consists of two chambers. The Upper Chamber is the Council of Federation; the Lower Chamber is the State Duma. Each chambers are headed by the Speaker. Legislature may be initiated in either of the two Chambers. But to become a law a bill must be approved by both Chambers and signed by the President. The President may veto the bill. The President is commander-in-chief of the armed forces, he makes treaties, enforces laws, appoints ministers to be approved by the Federal Assembly. The executive power belongs to the Government which is headed by the Prime Minister. The first action of the Prime Minister on appointment is to form the Cabinet. The judicial branch is represented by the Constitutional Court, the Supreme Court and the regional courts. The members of the Federal Assembly are elected by popular vote for a four-year period. Today the state symbol of Russia is a three-coloured banner. It has three horizontal stripes: white, blue and red. The white stripe symbolizes the earth, the blue one stands for the sky, and the red one symbolizes liberty. It was the first state symbol that replaced the former symbols in 1991. Since 1993 the hymn of Russia was “The Patriotic Song” by M. Glinka. But in 2000 it was changed. Now we have the hymn, that has the melody of the former USSR hymn, but the verses to it were written a new by S. Michalkov. A new national emblem is a two-headed eagle. It is the most ancient symbol of Russia. It originates from the heraldic emblem of the Ruricovitches. All these symbols are official. They have been approved by the Federal Assembly. Французский язык Voudriez-vous apprendre une langue étrangère pour améliorer vos perspectives de carrière? Иностранный язык для моей будущей карьеры Есть много преимуществ в изучении иностранных языков, например, английского, немецкого языков, французского, особенно когда речь заходит о вашей карьере. Английский, немецкий, французский языки быстро становятся универсальными языками, и они используются во всем мире, во многих различных отраслях

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		промышленности. Независимо от того, хотите ли вы работать в бизнесе, инженерии или другой увлекательной области, знание иностранного языка даст вам конкурентное преимущество перед другими кандидатами. Изучение французского языка как второго поможет вам работать в франкоязычных странах. Есть много стран по всему миру, которые используют французский язык в качестве одного из своих официальных или принятых языков. На французском говорят в Швейцарии, Бельгии, Люксембурге, Канаде. Изучая иностранный язык у вас будет возможность работать за границей во многих разных странах, что может открыть много интересных возможностей для карьерного роста.
Китайский язык		
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	Заполните пропуск. Выберите один вариант ответа. 你因该去银行 ... 钱？ A. 英 B. 晚 C. 换 你...我介绍西安吗？ A. 给 B. 舍 C. 跟 我 ...照片带来了。 A. 把 B. 爸 C. 打 我把...忘了。 A. 事儿 B. 学习 C. 以前 借这本书.....时间？ A. 多长 B. 多大 C. 多少 这件红旗袍比 ... 件绿的漂亮。 A. 那 B. 哪 C. 娜 你汉语说 ... 很流利！ A. 得 B. 的 C. 跟 美术馆还 ... 有开门呢。 A. 来 B. 没 C. 汉 寄航空...及海运贵.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		A. 比 B. 哪 C. 娜 寄航空比及海运贵.... A. 多 B. 得 C. 得多 请...来你的护照. A. 多 B. 得 C. 带 油画 ... 用布。 A. 常 B. 带 C. 要 中国 ... 用纸。 A. 画 B. 田 C. 四 我...中国画 A. 喜欢 B. 田 C. 四 我在中国...春天. A. 喜欢 B. 过 C. 有是中国新年. A. 喜欢 B. 春天 C. 冬天 我不....中国随俗. A. 习惯 B. 是 C. 四 我不会....足球. A. 提 B. 是 C. 踢 我的...比他的...踢好多了 A. 队 B. 对 C. 踢 你不看足球... A. 比较 B. 打算 C. 比赛 他 ... 想填表。 A. 自己 B. 的 C. 白 你的学习 ... 我的学习好？

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		A. 北 B. 比 C. 以 北京.....很大. A. 老师 B. 图书馆 C. 老板 这 ... 我想去海南岛旅行。 A.次B. 欢C. 给 你们坐...去还是坐火车去？ A.房子B. 飞机C. 学院 他过去是上海郊区的.... A. 农民 B. 苹果 C. 公司 他是 ... 学生。 A. 舅妈 B. 加拿大 C. 爸爸 我们...温室蔬菜。 A. 钟 B. 种 C. 中 <i>1.Сопоставьте части предложения.</i>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
		I 下车的乘客 这些书都寄航空 那件红旗袍 现在上课了, 我带来了两个苹果,	II 我把大的给我女朋友了。 是王小云刚买的。 得 220 块人民币。 请拿好自己的东西。 请大家都坐好。
<i>3. Заполните недостающие реплики в диалогах.</i>			

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		(1) A: 快要放假了,你有什么打算? B: 我打算_____。你呢? A: 去年我去过一次上海,今年我想先_____,再_____。 B: 你打算在家里住多长时间? A: 我想住十天。 (2) A: 要开学了! B: 是啊。_____? A: 上次我的汉语语法考得糟糕极了,我打算用一个星期的时间先复习一下。 B: 你打算怎么复习? A: 我去图书馆借了_____,我想在这个星期看一遍。 B: 要我帮忙吗? A: 你能帮助我当然好极了。 <i>1. Прочитайте текст и выполните задания</i>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		大黑熊(xióng)跟你说什么了 很早以前,有两个年轻人,一个叫王贵,一个叫张才。王贵比张才大。因为他们常在一起玩儿,是很好的朋友,大家都说王贵、张才两个人就好像哥哥弟弟一样。 一天,他们上山去玩儿。爬上山以后,他们都觉得有点儿累,就坐下来休息。这时候,他们看见一个大黑熊走过来了。他们都很害怕(hàipà)。旁边有一棵(kē)大树(shù),王贵很快就爬上去了。张才不会爬树,非常着急。可是他听奶奶说过,熊不吃死(sǐ)人,他就装(zhuāng)死人。大黑熊在张才旁边走过来走过去,看他不动(dòng),它想这一定是个死人,就走了。王贵看见大黑熊走远了,就从树上爬下来,张才也站了起来。王贵觉得很不好意思,就问张才:“刚才大黑熊跟你说什么了?” 张才有点儿不高兴,他说:“大黑熊刚才跟我说:年轻人,我告诉你,在危险(wēixiǎn)的时候,就能知道谁是你的真朋友!” 2. Определите, какое утверждение соответствует содержанию текста. Варианты ответов: 1. 两个年轻人是朋友. 2. 他们在散步呢. 3. 他们是学生. 3. Завершите утверждение согласно содержанию текста. 他们上山.... Варианты ответов: 1. ...去老师家.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2.....去玩儿. 3.....去医院.
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках	1Расскажите о системе транскрипции Pinyin.Как с помощью нее можно записывать иероглифы на компьютере? Какие дополнительные знаки , характерные для китайского языка появляются при использовании китайской раскладки? 2Покажите, как вы пользуетесь электронным словарем БКРС.
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках	1Переведите следующие предложения используя электронный словарь. — Сколько у тебя китайских словарей? — У меня девять китайских словарей, а еще есть три английских словаря. — Что ты ему возвращаешь? — Я ему возвращаю три книги на французском языке. Я часто хожу в библиотеку и беру книги на иностранных языках. — Сколько студентов в вашей группе? — Семь студентов. — Сколько преподавателей преподает вам иностранный язык? — Три. Один преподает грамматику, один — разговорный язык, один — иероглифику.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1. Напечатайте данный текст на компьютере. Переведите его с системы транскрипции на иероглифы. 1. Wǒ shì Wàiyǔ xuéyuànde xuésheng. Wǒ xuéxí hànyǔ hé yīngyǔ. Wǒmen xī jiào zhōngwén xī, yǒu sānshíwǔge xuésheng. Wǒmen yǒu sānge Zhōngguó lǎoshī. Liǎngge lǎoshī jiāo wǒmen kǒuyǔ, yíge jiāo wǒmen hànzi. Wǒmen hái yǒu yíge lǎoshī, tā shì Èluósī rén, tā jiāo wǒmen yǔfǎ. Wǒmende lǎoshī dōu hěn hǎo. Zhōngwén xī yǒu yíge túshūguǎn hé yíge yuèlǎnshì. Wǒ chángcháng qù yuèlǎnshì kàn shū. Nàr yǒu zhōngwén zázhi hé huàbào, hái yǒu hànyǔ cídiǎn. 2. Nǐde hànyǔ hěn hǎo! Nǐ shì hànyǔ lǎoshī ma? — Bù gǎn dāng, wǒ shì xuésheng. — Shéi jiāo nǐ kǒuyǔ? — Wǒ yǒu jǐge Zhōngguó péngyou, tāmen jiāo wǒ kǒuyǔ, wǒmen cháng shuō hànyǔ. Tāmen cháng gěi wǒ jièshào xīn shū hé zázhi. 3. *Wǒmen bān yǒu jiǔge xuésheng: sìge nánshēng hé wǔge nǚshēng. Wǒmen cháng qù túshūguǎn jiè xīn shū, xīn bào hé cídiǎn. Wǒmen hùxiāng bāngzhù, hùxiāng xuéxí.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
Культурология		
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных	Устный опрос: 1. В чем состоит проблема определения культуры? Рассмотрите историю понятия «культура» и особенности

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	его употребления в различные исторические периоды. 2. Почему только человек является творцом культуры? Назовите основные функции культуры. 3. Рассмотрите основные понятия культурологии: культура, цивилизация, менталитет, культурная картина мира. 7. Охарактеризуйте проблемы генезиса культуры в свете существующих теорий. 8. Назовите особенности первобытной культуры в контексте проблемы культурогенеза. В чем заключается синкретизм первобытной культуры? 9. Каково значение стабильности и нестабильности в культуре? Рассмотрите понятия «статика» и «динамика» культуры. Охарактеризуйте традиционную культуру. 10. Каковы основы и специфические черты традиционной индо-буддийской культуры? 11. Каковы особенности традиционной культуры древнего и средневекового Китая? 12. Каковы причины культурных изменений и механизмы культурной динамики? 13. Каковы подходы к определению внутреннего строения культуры? Охарактеризуйте материальную и духовную культуру. 14. Рассмотрите особенности развития материальной и духовной культуры на примере культуры Древнего Египта. 15. В чем заключается многомерность современной культуры? Каковы основные характеристики субкультуры, контркультуры, маргинальной культуры? 16. Каковы виды современной культуры, их соотношение и взаимосвязь? Охарактеризуйте массовую, элитарную, этническую, народную и национальную культуру; назовите сферы культуры. 17. Рассмотрите причины многомерности современной культуры – глобализацию и урбанизацию. 18. Охарактеризуйте феномены культуры: технику, науку, искусство и религию. 19. Что называют «языком культуры»? Какова классификация языков культуры? 20. Рассмотрите основные типы знаков и знаковых систем. Каковы символы культуры и культурные коды? 21. В чем заключаются проблемы межкультурной коммуникации? Охарактеризуйте процессы интеграции, ассимиляции или аккультурации. 30. Рассмотрите русскую культуру XVII – первой трети XVIII века в контексте диалога с европейской культурой. 31. Каковы исторические представления о культуре? Охарактеризуйте доклассический период развития культурологии (Античность и Средневековье). 32. Каковы исторические представления о культуре? В чем особенности развития представлений о культуре в эпоху Возрождения и Новое время? 33. Охарактеризуйте неклассический этап становления культурологического знания (вторая половина XIX – начало XX вв.): философия жизни о культуре, эволюционизм, диффузионизм, натуралистическая и социологическая школы, функционализм.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		34. Рассмотрите постнеклассический период развития науки о культуре (вторая половина XX в.): этнопсихологическая школа, структурализм, культурный релятивизм и неозволюционизм в культурной антропологии, пассионарная теория культуры Л.Н. Гумилева. 35. Охарактеризуйте особенности развития русской культуры в XVIII- XIX веках: влияние идей западноевропейского Просвещения и «золотой век» русской культуры. 36. Каковы результаты и значение «Серебряного века» русской культуры? 37. Рассмотрите модернизм и постмодернизм как явления культуры. 38. Определите взаимосвязь развития культуры и возникновения глобальных проблем современности. В чем заключаются основы деятельности Римского клуба? Охарактеризуйте понятия: антиглобализация и антиглобалисты. 39. Объясните смысл понятий: «индивид», «индивидуальность», «личность». Рассмотрите инкультурацию и социализацию как процессы формирования личности. 40. Охарактеризуйте культурные нормы и ценности. Тестирование: Вариант 1 1. Материальные и нематериальные преобразования человеком окружающей действительности – это... А) Творчество Б) Эксперимент В) Культура Г) Трудовая деятельность 2. Автором труда «Агрикультура» является... А) Марк Порций Катон Б) Августин Блаженный В) Марк Туллий Цицерон Г) Джамбаттиста Вико 3. В какую эпоху произошел возврат к античному пониманию слова «культура»? А) в Средние века Б) в эпоху Возрождения В) в Новое время

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Г) в XX веке 4. Продукт культурной деятельности человека, любой искусственно созданный объект – это... А) Изобретение Б) Артефакт В) Культура Г) Миф 5. Самым длительным этапом каменного века человеческой истории был... А) палеолит Б) энеолит В) мезолит Г) неолит 6. «Доисторической Сикстинской капеллой» называют пещеру... А) Ласко Б) Шульган-Таш В) Альтамиру Г) Фон де Гом 7. Основной функцией мифа была ... А) этиологическая (объяснительная) функция Б) коммуникативная функция В) адаптивная функция Г) назидательная функция 8. Кого из перечисленных исследователей называют «отцом культурологии»? А) Лесли Уайта Б) Эдуарда Тайлора В) Вильгельма Оствальда Г) Иммануила Канта 9. Какой из разделов не входит в состав культурологического знания?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		А) прикладная культурология Б) история культуры В) культурная политика Г) культурная антропология 10. Автором орудийно-трудовой концепции происхождения культуры является А) Л. Мамфорд Б) А. Тойнби В) Ф. Энгельс Г) Э. Кассирер 11. Состояние длительной неизменности культуры, при котором резко ограничиваются или запрещаются нововведения – это ... А) культурный застой Б) культурный кризис В) культурная динамика Г) культурная стабильность 12. Какие ситуации могут приводить к возникновению конфликтов? А) культурная нестабильность Б) различия в культуре В) культурный застой Г) эволюция культуры 13. Какая из перечисленных религий не является мировой? А) буддизм Б) индуизм В) христианство Г) ислам 14. Богом разрушителем вселенной в индуистском пантеоне является... А) Вишну Б) Кама

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		В) Шива Г) Ганеша 15. Какой символ бога индуистов Вишну символизирует любовь к людям? А) чакра Б) палица В) цветок лотоса Г) боевая раковина 16. Мокша для индуистов – это... А) закон нравственности Б) обретение удачи и здоровья В) полное освобождение души от череды перевоплощений Г) обретение богатства 17. Как называется священная книга буддистов? А) «Канон дао и дэ» Б) «Типитака» В) «Веды» Г) «Упанишады» 18. С каким животным в Индии связаны «пять веществ», считающихся священными? А) с коровой Б) с крысой В) со змеей Г) со слоном 19. В 1950 году американский социолог Дэвид Рисмен ввел понятие ... А) субкультура Б) контркультура В) доминирующая культура Г) массовая культура

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		20. Пограничные культуры, возникающие на грани культурно-исторических эпох, мировоззрений, языков, этнических культур и субкультур имеют название ... А) контркультуры Б) маргинальные культуры В) этнические культуры Г) доминирующие культуры 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. Опишите какой-либо известный вам опыт межкультурного взаимодействия. Были ли в вашей жизни проблемы с пониманием поведения представителей другой культуры? Можете ли вы их объяснить? Обратите внимание при объяснении, что поведение человека следует рассматривать в рамках его культуры, а не своей, т. е. следует проявлять больше эмпатии, чем симпатии. Симпатия подразумевает, что человек мысленно ставит себя на место другого, следует «золотому правилу нравственности»: «поступай с людьми так, как хотел бы, чтобы поступали с тобой». Но при симпатии используются свои собственные способы интерпретации поведения других людей. При общении же с носителями других культур следует применять эмпатический подход, т. е. представить себя на месте другого человека, принять его мировоззрение, понять его чувства, желания, поступки, исходить из рамок его культуры. Сущность эмпатического подхода отражает «платиновое

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		правило»: «поступай с другими так, как они поступали бы сами с собой». 3. 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, prepares 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 из 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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		качественное, а только количественное»; • «...Что такое человек во Вселенной? Небытие в сравнении с бесконечностью, все сущее в сравнении с небытием, среднее между всем и ничем. Он не в силах даже приблизиться к пониманию этих крайностей – конца мироздания и его начала, непреступных, скрытых от людского взора непроницаемой тайной, и равно не может постичь небытие, из которого возник, и бесконечность, в которой растворяется»; • «Причина всех бедствий и несчастий людей, – состоит в невежестве. Преодолеть свое печальное положение, выйти из него люди могут только через просвещение, а рост его неодолим. В умах идет скрытая и непрерывная революция и... с течением времени само невежество себя дискредитирует»; • «Все, что вне меня, – отныне чуждо мне. У меня нет в этом мире ни близких, ни мне подобных, ни братьев. Я на земле, как на чужой планете, куда свалился с той, на которой жил прежде. Если я и различаю, что вокруг себя, – то лишь скорбные и раздирающие сердце предметы, и на все, что касается и окружает меня, не могу кинуть взгляда без того, чтобы не найти там какого-нибудь повода к презрительному негодованию и удручающей боли»; • «Ход развития культурно-исторических типов всего ближе уподобляется тем многолетним одноплодным растениям, у которых период роста бывает неопределенно продолжителен, но период цветения и плодоношения – относительно короток и истощает раз и навсегда их жизненную силу»; • «Всякая культура (даже материальная) есть культура духа; всякая культура имеет духовную основу – она есть продукт творческой работы духа над природными условиями». 4. Приведите примеры процессов ассимиляции и диверсификации. 5. Каково влияние субкультур на развитие культуры? Приведите примеры изменения норм поведения в связи с доступностью и тиражированием различных субкультур. 6. Определите, кому принадлежат следующие высказывания: • «... Каждой великой культуре присущ тайный язык мирочувствования, вполне понятный лишь тому, чья душа вполне принадлежит этой культуре»; • «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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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». 7. 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. 8. 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. 9. 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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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». 10. Установите, кому из теоретиков культуры принадлежат данные высказывания. 1. Человек создан, чтобы усвоить дух гуманности и религии. Мне хотелось бы вместить в одно слово – «человечность» – все сказанное о благородном складе человеческого существа, ведь, чтобы говорить о своем предназначении нет слова более благородного, чем «человек», в коем запечатлен образ Творца. Великий закон справедливости стал путеводной нитью для человека: и как не хотите того, чтобы сделали вам люди, так не делайте того и им; и как хотите, чтобы с вами поступали люди, так и вы поступайте с ними. Закон справедливости и правды превращает людей в верных помощников и братьев друг другу, а когда он утвердится совершенно, то и врагов обратит в друзей. Религия – вот высшая гуманность человека. Это упражнение сердца, поклонение Богу, подражание самому высшему и прекрасному, запечатление его в образе человеческом, а вместе с тем наидеятельнейшая доброта и человеколюбие. 2. Совокупность производственных отношений составляет экономическую структуру общества, реальный базис, на котором возвышается юридическая и экономическая надстройка и которому соответствуют определенные формы общественного сознания. Способ производства материальной жизни обуславливает социальный, политический и духовный процессы жизни вообще. 3. Ход развития культурно-исторических типов всего ближе уподобляется тем многолетним одноплотным растениям, у которых период роста бывает неопределенно продолжителен, но период цветения и плодоношения – относительно короток и истощает раз и навсегда их жизненную силу. 4. Культура как совокупность выражения души в жертвах и трудах, как тело ее, смертное, преходящее; культура как историческое зрелище, как образ в общей картине мировой истории; культура как совокупность великих символов жизни, чувствования и понимания: таков язык, которым только и может поведать душа, как она страдает. 5. Общие разряды культурной деятельности таковы: 1) деятельность религиозная, объемлющая собою отношения человека к Богу; 2) деятельность культурная, в тесном значении этого слова, объемлющая отношения человека к внешнему миру, во-первых, теоретическое – научное, во-вторых, эстетическое – художественное; 3) деятельность

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		политическая, объемлющая отношения людей между собою; 4) деятельность общественно-экономическая, объемлющая отношения людей применительно к условиям пользования предметами внешнего мира, добывания и обработки их. 6. Рассмотрим истоки двадцати одной цивилизации, обращая внимание на вызовы, которые делала среда, и на ответы на них. Не будем постулировать никакого единства и не будем пытаться обнаружить какой бы то ни было всеобщий закон, наша задача – исследовать феномены Вызова и Ответа применительно к частным случаям. 7. Мы достаточно определенно установили истину, согласно которой благоприятные условия враждебны цивилизации, и показали, что чем благоприятнее окружение, тем слабее стимул для зарождения цивилизации. Допустимо, что стимул, побуждающий к строительству цивилизации, возрастает по мере того, как условия проживания становятся все более трудными. Для удобства разделим интересующие нас исторические примеры на две группы. К первой группе отнесем те случаи, когда цивилизация зарождалась под воздействием природной среды, ко второй – те цивилизации, где большее влияние оказывало человеческое окружение. Ключ к заданию И.-Г. Гердер (1744-1803) – немецкий философ эпохи Просвещения, интересовался вопросами философии истории и эстетики. Состоял пастором в Риге и Веймаре. Был другом Гете и одним из теоретиков художественного движения «Буря и натиск», ратовал за национальную самобытность искусства. Автор сочинения «Идеи к философии истории человечества», в котором история трактуется как осуществление идеалов гуманности. Ж.-А.-Н. (де) Кондорсе (1743-1794) – французский философ эпохи Просвещения, математик, социолог, политический деятель. Сотрудничал в «Энциклопедии» Д. Дидро и Д’Аламбера. В годы Великой французской революции был избран в Законодательное собрание, затем стал членом Конвента. Как философ Кондорсе является создателем концепции исторического прогресса, в основе которого, по его мнению, лежат достижения человеческого разума в области науки, техники и социальной жизни. Свои идеи Кондорсе изложил в работе «Эскиз исторической картины прогресса человеческого разума» (1794). К. Маркс (1818-1883) и Ф. Энгельс (1820-1895) – немецкие мыслители и общественные деятели. Организаторы и идейные вдохновители первого «Союза коммунистов», авторы «Манифеста Коммунистической партии». Общественно-политическая деятельность К. Маркса и Ф. Энгельса в своей основе имела социально-экономическую доктрину, наиболее полно изложенную ими в «Капитале» (1867-1894). Теоретики марксизма разработали принципы материалистического понимания истории: по их мнению, побудительные мотивы исторического развития определяются материальными условиями общественного производства. Производственные отношения представляют собой тот «базис», по отношению к которому все прочие аспекты культуры выступают в качестве

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		идеологизированной «надстройки». Соответственно, исторический процесс рассматривается как закономерная смена общественно-исторических формаций, в результате которой должен утвердиться коммунизм. Н.Я. Данилевский (1822-1885) – российский публицист и социолог, разделял взгляды славянофилов. В сочинении «Россия и Европа» (1869) выдвинул идею обособленных «культурно-исторических типов» (локальных цивилизаций), каждый из которых должен, подобно живому организму, пройти через периоды становления, расцвета и угасания. Своеобразие культурно-исторических типов Данилевский видел в характерном для каждого из них сочетании доминирующих видов деятельности. Особые надежды возлагал на «славянский» культурно-исторический тип, поскольку считал его «четырёхосновным». О. Шпенглер (1880-1936) – немецкий математик, историк и философ. Развил учение о культуре как множестве замкнутых «организмов», проходящих определенный жизненный цикл и выражающих «душу» разных народов. Ключ к пониманию своеобразия культуры – «первосимвол», хранящийся в ее «душе» и воплощаемый во всех значимых культурных формах. Когда творческий потенциал культуры иссякает, она в преддверии своей гибели перерождается в «цивилизацию», в которой господствует голый техницизм, лишенный духовного содержания. Главное произведение О. Шпенглера – «Закат Европы» (1918-1922). А.Дж. Тойнби (1889-1975) – английский историк и социолог, дипломат и общественный деятель. В культурологическом исследовании «Постижение истории» (1934-1961) обобщил факты из прошлого более чем двадцати разнообразных культур и выдвинул теорию круговорота сменяющих друг друга локальных цивилизаций, каждая из которых проходит аналогичные стадии роста, развития, надлома и разложения. Развитию цивилизаций, по мнению Тойнби, способствуют неблагоприятные обстоятельства, природные или исторические. Именно они становятся стимулом для активизации потенциала «творческой элиты», которая затем увлекает за собой «инертное большинство» – так в ответ на внешний вызов рождается новый тип культуры. 8. О ком из деятелей культуры могут быть написаны эти строки? «Он – живое представление эпохи Возрождения о совершенной и гармоничной личности. Как писал о нем известный биограф: «Он был до такой степени исключителен и всеобъемлющ, что, по справедливости, можно было назвать его чудом природы, которая не только изобильно одарила его телесною красотою, но и сделала его обладателем многих редкостных способностей». Во всех своих начинаниях он был исследователем, первооткрывателем, выразителем гуманистических идей. В большей степени он был поглощен научными интересами, скульптурных и живописных работ оставил немного. Но те произведения, которые дошли до наших дней, являются символами эпохи Возрождения».

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	Устный опрос: 1. Каковы исторические представления о культуре? Охарактеризуйте доклассический период развития культурологии (Античность и Средневековье). 2. Каковы исторические представления о культуре? В чем особенности развития представлений о культуре в эпоху Возрождения и Новое время? 3. Охарактеризуйте неклассический этап становления культурологического знания (вторая половина XIX – начало XX вв.): философия жизни о культуре, эволюционизм, диффузионизм, натуралистическая и социологическая школы, функционализм. 4. Рассмотрите постнеклассический период развития науки о культуре (вторая половина XX в.): этнопсихологическая школа, структурализм, культурный релятивизм и неозволюционизм в культурной антропологии, пассионарная теория культуры Л.Н. Гумилева. 5. Охарактеризуйте особенности развития русской культуры в XVIII- XIX веках: влияние идей западноевропейского Просвещения и «золотой век» русской культуры. 6. Каковы результаты и значение «Серебряного века» русской культуры? 7. Рассмотрите модернизм и постмодернизм как явления культуры. 8. Определите взаимосвязь развития культуры и возникновения глобальных проблем современности. В чем заключаются основы деятельности Римского клуба? Охарактеризуйте понятия: антиглобализация и антиглобалисты. 9. Объясните смысл понятий: «индивид», «индивидуальность», «личность». Рассмотрите инкультурацию и социализацию как процессы формирования личности. Тестирование: 1. Культура, которая ориентирована на ценности технологического развития, динамичный образ жизни, совершенствование культуры и общества может быть отнесена к ... типу культур А) восточному Б) средневековому В) западному Г) традиционному 2. Концепция локальных «культурно-исторических типов» принадлежит ... А) Н. Я. Данилевскому Б) О. Шпенглеру В) А. Тойнби

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Г) К. Ясперсу 3. В чем, по мнению О. Шпенглера, культура схожа с живым организмом? А) она пребывает в движении Б) она наделена разумом В) у нее есть душа Г) у нее есть потребности 4. Время становления мировой культуры для К. Ясперса – это ... А) дополнительное время Б) осевое время В) срединное время Г) будущее время 5. Иоганн Якоб Бахофен выделяет типы культуры в зависимости от преобладания ... А) деятельного или пассивного начала Б) женского или мужского начала В) духовного или материального начала Г) преобразующего или созерцательного начала 6. Учение о диониссийском и аполлоновском типе культуры сформулировал ... А) Лео Фробениус Б) Фридрих Ницше В) Альфред Кребер Г) Николай Яковлевич Данилевский 7. В каком труде Марк Туллий Цицерон говорит о культуре как о «возделывании души»? А) «О природе вещей» Б) «Агрикультура» В) «Тускуланские беседы» Г) «О мыслимой красоте» 8. Категорический императив – понятие, которое ввел в научный обиход ...

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		А) Георг Вильгельм Фридрих Гегель Б) Иммануил Кант В) Фридрих Вильгельм Йозеф фон Шеллинг Г) Фридрих Шиллер 9. Создателем русского литературного языка по праву считается ... А) М. В. Ломоносов Б) А. С. Пушкин В) Л. Н. Толстой Г) Ф. М. Достоевский 10. Вяч. Иванов, А. Белый, А. Блок – представители такого направления модернизма в России как ... А) акмеизм Б) модерн В) футуризм Г) символизм 11. «Воля к жизни» – ключевое понятие философии культуры ... А) Ф. Ницше Б) О. Шпенглера В) И. Канта Г) Г. Спенсера 12. Свою концепцию культуры Зигмунд Фрейд основывает на ... А) представлениях о личном бессознательном Б) представлениях о коллективном бессознательном В) представлениях об экстатических состояниях человека Г) представлениях о древнем фетишизме 13. Понятие «сверхчеловек» сформировалось в рамках концепции культуры, предложенной ... А) И. Кантом Б) Ф. Ницше

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		В) Г. Спенсером Г) Г. Ф. Гегелем 14. Американские ученые Франц Боас, Альфред Луис Кребер доказывают, что культура - это ... А) совокупность моделей поведения Б) традиции и обычаи В) социальная система Г) противоположность цивилизации 15. Л.Н. Гумилев назвал пассионарностью... А) пассивную созерцательность Б) повышенное стремление к действию (активность) В) рождение культуры Г) развитие культуры Практические задания: 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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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). 5. 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»? • 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.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		• 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. 6. Выскажите свое мнение по поводу того, насколько востребованы идеи Ф. Ницше или К. Маркса в современном мире. 7. Согласны ли вы с мнением З. Фрейда о целях человеческих стремлений, о невозможности достижения счастья? Напишите рассуждение на данную тему. 8. Назовите несколько произведений современной литературы или кинофильмов, в которых используется психоаналитическая теория Фрейда; проанализируйте одно из них, с точки зрения теории психоанализа. 9. С. Л. Франк в известной работе «Смысл жизни» пишет, что этот «проклятый вопрос» «о смысле жизни» волнует и мучает в глубине души каждого человека. Человек может на время, даже на очень долгое время, совсем забыть о нем, погрузиться с головой в будничные интересы сегодняшнего дня, в материальные заботы о сохранении жизни, о богатстве, довольстве и земных успехах.... но жизнь уже так устроена, что совсем и навсегда отмахнуться от него не может и самый тупой, заплывший жиром или духовно спящий человек ... Этот вопрос - не теоретический, не предмет праздной умственной игры; этот вопрос есть вопрос о смысле самой жизни, он даже страшен – и, собственно, говоря еще гораздо более страшнее, чем при тяжелой нужде вопрос о куске хлеба для утоления голода...». • Что же такое «смысл жизни»? Какие мнения есть по этому вопросу среди философов, теологов, ученых? • Зачем человеку нужно прояснить его для себя? Почему С. Л. Франк называет его практическим вопросом, вопросом всей жизни? • В чем Вы видите смысл своей жизни. Ответ аргументируйте. 10. Высшей подлинной сущностью человека является свобода. Человек всегда стремится к свободе. «Без свободы нет человека», - говорил, Ф.М. Достоевский. В то же время он отмечал, что свобода может привести к эгоизму, неблагоприятности и

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		даже безобразию. Тогда она превращается в несвободу. Современный немецкий философ, социолог и психолог Э. Фромм («Бегство от свободы») пишет, что процесс развития человеческой свободы носит диалектический характер. С одной стороны, это «процесс развития человека, овладения природой, возрастания роли разума, укрепления человеческой солидарности. Но, с другой, это – усиление индивидуализации, которая означает усиление изоляции, неуверенности... Вместе с этим растет и чувство бессилия, ничтожности отдельного человека». «Люди утрачивают первичные связи, давшие им осуществление уверенности. Такой разрыв превращает свободу в невыносимое бремя: она становится источником сомнений, влечет за собой жизнь, лишенную цели и смысла. И тогда возникает сильная тенденция избавиться от такой свободы, уйти в подчинение или найти иной способ связаться с людьми и миром, чтобы спастись от неуверенности даже ценой свободы». Что такое свобода человека? Какие есть точки зрения по этому вопросу? • Когда и при каких условиях она превращается в свою противоположность. Подтвердите примерами. • Что необходимо, чтобы осуществить подлинную свободу, избежать ее превращения в несвободу или «бегство от свободы 11. «Ценности упорядочивают действительность, вносят в ее осмысление оценочные моменты, отражают иные по сравнению с наукой аспекты окружающей действительности... Ценности придают смысл человеческой жизни». (П. С. Гуревич). • Что такое ценность? Какие бывают ценности? • Как соотносятся «ценность» и «оценка», «ценность» и «истина», «ценность» и «норма»? • Что такое «святыня»? • Назовите святыни человека. Какую роль они играют в его жизни? Вопросы для проведения устного опроса (обсуждение наиболее значимых проблем современности)

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1. Какие факторы свидетельствуют о кризисе художественной и эстетической культуры современного российского общества? 2. Какие задачи призваны решить проекты по стабилизации и развитию художественной культуры населения? 3. Каковы технологии восстановления интереса к народной культуре со стороны населения и, в частности, подрастающего поколения? 4. Что, на Ваш взгляд, способствует развитию преемственных связей между поколениями? 5. Что, на Ваш взгляд, стимулирует развитие творческих способностей детей и юношества? 6. Какие мероприятия способны разнообразить жизнь города и привлечь к участию молодежь? 7. Какие культурные объединения должны постоянно поддерживать интерес к творческому самовыражению среди населения, и какова их роль в развитии и охране художественной культуры определенного края? 9. Какие явления свидетельствуют о возможной деградации исторической памяти российского общества? 10. Какие задачи необходимо решать по восстановлению и развитию исторической культуры? 11. Какие проекты могут быть применены в работе с подрастающим поколением в деле развития и охраны его исторической культуры? 13. Какие культурологические знания могут быть использованы в процессе укрепления и охраны семейных отношений? 14. Для чего, с точки зрения культурологической науки, необходимы знания об истории города, края, страны?
Философия		
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	Примерный перечень вопросов для индивидуальных (письменных) заданий: 1. В чем сущность социальных связей и отношений? 2. В чем отличие законов природы от законов общества? 3. В чем состоят источники саморазвития общества? 4. Проанализируйте динамику развития представлений об обществе и его структурных элементах в западной философии в XIX – XX вв. 5. В чем суть противоречия между личностью и обществом говорил Н. Михайловский: «Пусть общество прогрессирует, но поймите, что личность при этом регрессирует, что если иметь в виду только эту сторону дела,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		то общество есть первый, ближайший и злейший враг человека, против которого он должен быть постоянно на страже. Общество самым процессом своего развития стремиться раздробить личность, оставить её какое-нибудь одно специальное отправление». 6. В чем заключается диалектическая культура мышления и как она соотносится с социальными действиями? 7. Что такое свобода человека? Какие есть точки зрения по этому вопросу? 8. Когда и при каких условиях она превращается в свою противоположность. Подтвердите примерами. 9. Что необходимо, чтобы осуществить подлинную свободу, избежать ее превращения в несвободу или «бегство от свободы». 10. Выскажите свое отношение к суждению: «Цель оправдывает средства». Приведите примеры, когда эта идея была реализована в истории, жизни.
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 1. Философские концепции человека. Особенности взаимодействия человека с миром. Мировоззрение. 2. Разумность человека. Космоцентризм античной философии. 3. Религиозное мировоззрение. Особенности средневековой философии. Конечность существования человека и проблема бессмертия души. 4. Материализм и идеализм в философии как способы объяснения мира. Механистическая картина мира. 5. Возникновение диалектической проблемы развития из метафизического понимания мира. Основные законы диалектики. 6. Проблема пространства и времени в философии. Отличие от научного подхода. Специфика философии Нового времени. 7. Человек как производящее существо. Марксизм и материалистическое понимание истории. 8. Свобода как альтернатива природной детерминации. Иррациональная философия как способ объяснения мира. 9. Экзистенциализм как направление современной философии. Проблема экзистенции и бытия человека. 10. Проблема бытия в философии. 11. Проблема субстанции в философии. Философские картины материального единства мира. 12. Познание как путь движения к истине и основа ориентации в мире. Проблема истины. 13. Природа сознания. Идеальное как форма информационного отражения. 14. Проблема биосоциальной природы человека. Проблема социального в философии. Общество. 15. Экологические риски глобализованного мира. Социальные риски коммуникационного общества. Философская концепция культуры. Культура и цивилизация.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни		
Личностно-профессиональное саморазвитие		
УК-6.1	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Цели, ценности и ценностные ориентации личности. 2. Темперамент и пути его приспособления к требованиям деятельности. 3. Половозрастные особенности человека. 4. Характер и его формирование. 5. Способности, их характеристика и структура. 6. Направленность и её виды. 7. Потребностно-мотивационная сфера личности. 8. Интеллектуальная сфера личности. 9. Мышление. 10. Память. 11. Эмоционально-волевая сфера личности. 12. Социализация, её основные этапы и условия. 13. Межличностные отношения. 14. Межгрупповые отношения и взаимодействия. 15. Социально-психологические закономерности общения. 16. Общение как информационный процесс. 17. Общение как взаимодействие (интеракция). 18. Общение как восприятие и понимание человека человеком (социальная перцепция). 19. Общение в группе. 20. Профессиональное общение. Семья как объект развития личности Тематика сообщений и докладов 1. Матрица Эйзенхауэра (принцип Эйзенхауэра или Метод Эйзенхауэра) 2. Принцип Парето (закон Парето или принцип 20/80) 3. Диаграмма Ганта 4. Хронометраж 5. Список задач или to do list. 6. Постановка целей по схеме SMART.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Подберите блок диагностических методик, способных отследить личностно-профессиональное саморазвитие работника направления, по которому Вы обучаетесь. Обоснуйте.
УК-6.2	Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Развитие психики в процессе филогенеза. 2. Развитие психики в процессе онтогенеза. 3. Этапы процесса самосовершенствования. 4. Направления профессионального развития (в содержательном плане). 5. Этапы личного плана работы по самосовершенствованию. 6. Структурные изменения личности в процессе личностно-профессионального развития. Тематика сообщений и докладов 1. Понятие профессионально-личностное саморазвитие в трудах отечественных и зарубежных исследователей. 2. Особенности профессионального самосознания у представителей разных профессий. 3. Стадии профессионального развития. 4. Самоактуализация как высший уровень саморазвития личности. 5. Стадии профессионального развития Д. Сьюпера. 6. Адаптационная модель саморазвития. 7. Причины профессиональной деформации. 8. Профилактика профессиональной деформации. 8. Кризис профессионального саморазвития: причины, пути развития. 9. Креативная личность: понятие, признаки, приемы развития профессиональной креативности. 10. Стресс: его причины и профилактика.
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Личностные качества руководителя, влияющие на эффективность управления. 2. Психологические аспекты принятия управленческих решений. 3. Основные ошибки при принятии решений (обусловленные психологическими факторами). 4. Групповые методы решения управленческих задач. 5. Свойства качественных управленческих решений. 6. Контроль реализации управленческих решений. 7. Мотивирование деятельности персонала. На основании составленного психологического автопортрета составьте траекторию собственного профессионального роста в соответствии с требованиями рынка труда. Какие решения можете принять Вы, как директор предприятия того направления, по которому Вы обучаетесь, по

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		мотивации личностно-ориентированного саморазвития работников. Обоснуйте.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Физическая культура и спорт		
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Теоретические вопросы к зачету 1. Назвать причины возникновения физической культуры и спорта. 2. Перечислить средства физической культуры. 3. Дать характеристику уровням сформированности физической культуры личности. 4. Связь физического воспитания с другими видами воспитания. 5. Назвать методические принципы физического воспитания. 6. Перечислить методы физического воспитания. 7. Особенности организации самостоятельных занятий по физической культуре. 8. Название и задачи профессионально-прикладной физической подготовки. 9. Цель и задачи производственной физической культуры. 10. Формы производственной физической культуры. 11. Основные требования к составлению комплексов производственной физической культуры с учетом профессии. 12. Физические качества и их роль в профессиональной подготовке студентов. 13. Определение силы и способы ее воспитания. 14. Определение гибкости и способы ее воспитания. 15. Определение выносливости и способы ее

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		воспитания. 16. Определение координационных способностей и способы их воспитания. 17. Определение быстроты и способы ее воспитания. 18. Определение спорта и его роль в профессиональной подготовке студентов. 19. Комплекс ГТО и его роль в физическом воспитании человека. 20. Дать характеристику современным оздоровительным технологиям
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Практические задания: 1. Определить с помощью критериев свой уровень сформированности физической культуры личности; Критериями, по которым можно судить о сформированности физической культуры личности, выступают объективные и субъективные показатели. Опираясь на них, можно выявить существенные свойства и меру проявления физической культуры в деятельности. К ним относятся: 1. степень сформированности потребности в физической культуре и способы ее удовлетворения; 2. интенсивность участия в физкультурно-спортивной деятельности (затрачиваемое время, регулярность); 3. характер сложности и творческий уровень этой деятельности; 4. выраженность эмоционально-волевых и нравственных проявлений личности в физкультурно-спортивной деятельности (самостоятельность, настойчивость, целеустремленность, самообладание, коллективизм, патриотизм, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность); 5. степень удовлетворенности и отношение к выполняемой деятельности; 6. проявление самостоятельности, самоорганизации,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		самообразования, самовоспитания и самосовершенствования в физической культуре; 7.уровень физического совершенства и отношение к нему; 8.владение средствами, методами, умениями и навыками, необходимыми для физического совершенствования; 9.системность, глубина и гибкость усвоения научно-практических знаний по физической культуре для творческого использования в практике физкультурно-спортивной деятельности; 10.широта диапазона и регулярность использования знаний, умений, навыков и опыта физкультурно-спортивной деятельности в организации здорового стиля жизни, в учебной и профессиональной деятельности. 2. Составить комплекс производственной гимнастики с учетом профессиональной деятельности и характера труда, включив упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. При составлении необходимо придерживаться методики. Методика производственной гимнастики включает два компонента: методику составления комплексов производственной гимнастики и методику их проведения в режиме рабочего дня
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Комплексные задания: 1.Составить и выполнить комплекс производственной гимнастики с учетом профессиональной деятельности и характера труда, включив упражнения для профилактики профессиональных заболеваний; Производственная гимнастика — это комплексы специальных упражнений, применяемых в режиме

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		рабочего дня, чтобы повысить общую и профессиональную работоспособность, а также с целью профилактики и восстановления. Видами (формами) производственной гимнастики являются: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, микропауза активного отдыха. При построении комплексов упражнения необходимо учитывать: 1. рабочую позу (стоя или сидя), положение туловища (согнутое или прямое, свободное или напряженное); 2. рабочие движения (быстрые или медленные, амплитуда движения, их симметричность или асимметричность, однообразие или разнообразие, степень напряженности движений); 3. характер трудовой деятельности (нагрузка на органы чувств, психическая и нервно-мышечная нагрузка, сложность и интенсивность мыслительных процессов, эмоциональная нагрузка, необходимая точность и повторяемость движений, монотонность труда); 4. степень и характер усталости по субъективным показателям (рассеянное внимание, головная боль, ощущение болей в мышцах, раздражительность); 5. возможные отклонения в здоровье, требующие индивидуального подхода при составлении комплексов производственной гимнастики; 6. санитарно-гигиеническое состояние места занятий (обычно комплексы проводятся на рабочих местах). Пример составления комплекса гимнастики для лиц, занятых малоподвижным трудом:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1.Упр. 1. Исходное положение - основная стойка. Ходьба на месте 25—30 с. 2.Упр. 2. И. п. - о. с. 1 - дугой внутрь, правую руку вверх (+). 2 - то же левой, встать на носки, потянуться вверху руками (+). 3-4 —и. п. (-). Повторить 2—3 раза. 3.Упр. 3. И. п.- руки на поясе, 1 - прыжок, ноги скрестно. 2 - прыжок, ноги врозь. Скрестное положение ног менять поочередно. 15—20 с. Ходьба на месте 15—20 с 4.Упр. 4. И. п. - о. с. 1 - встречный мах руками: левая вверх, правая назад, 2 - изменить положение рук. Окончание движения рук закончить небольшим рывком. Повторить 6-8 раз. Упр. 5. И. п.- стойка ноги врозь, кисти сплетены. 1-4 - руки вверх, круг туловищем вправо. То же в другую сторону. Повторить 6-8 раз в каждую сторону. 5.Упр. 6. И. п. 1 - с небольшим поворотом туловища направо, мах левой согнутой ногой назад, правой рукой коснуться голеностопного сустава, левой рукой произвольное движение, способствующее удержанию равновесия. -2 - то же в другую сторону. Повторить 8-10 раз. 6.Упр. 7. И. п. - о. с. 8-10 небольших махов вперед и назад расслабленной ногой с «мазком» лоском по полу. В конце каждого маха приподняться на носке. Руки произвольно в стороны для удержания равновесия. То же, стоя на другой ноге. По окончании упражнения выполнить 2-3 парных дыхания. 7.Упр. 8. И. п. - о. с. 1 - руки в стороны, правую ногу вперед на носок. 2 — слегка приседая на левой ноге, правую с несильным пристукиванием на пятку. Руки повернуть ладонями кверху. 3 - с пристукиванием ступней правую ногу поставить рядом с левой и приподнять левую, руки на пояс. «И» - пристукнуть

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		левой ступней, приподнять правую ступню. 4 — пристукнуть правой ступней. 2. Выполнить упражнения, направленные на развитие профессионально важного физического качества, комплекса контрольных упражнений; 3. Выполнить комплекс утренней гигиенической гимнастики. Заполнить таблицу самоконтроля: измерить ЧСС до и после выполнения комплекса и оценить
Элективные курсы по физической культуре и спорту		
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Тестовые вопросы: 1. Показателем хорошего самочувствия является? указание учителя желание заниматься спортом анкетирование учебная успеваемость 2. С возрастом максимальные показатели частоты сердечных сокращений: растут не меняются снижаются изменяются по временам года 3. Кто в футбольной команде может играть руками? бек форвард голкипер хавбек 4. Лыжные гонки – это: бег на лыжах по дистанции спуск с горы на лыжах бег на лыжах со стрельбой катание на лыжах за буксиром 5. Как определять пульс?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Примерный перечень практических заданий: 1. Составьте комплекс упражнений для верхнего плечевого пояса. 2. Составьте комплекс упражнений для мышц туловища. 3. Измерьте ЧСС в начале и после тренировочного занятия, проанализируйте полученные данные. 4. Составьте комплекс упражнений для специальной медицинской группы. 5. Составьте и обоснуйте индивидуальный комплекс физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		дозировки).
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Примерная тематика рефератов: 1. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента. 2. Влияние заболевания на личную работоспособность и самочувствие. 3. Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе). 4. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста. 5. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. 6. Основы здорового образа жизни. 7. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. 8. Основы оздоровительной физической культуры. 9. Общие положения, организация и судейство соревнований. 10. Допинг и антидопинговый контроль. 11. Массаж, как средство реабилитации. 12. Лечебная физическая культура: средства и методы. 13. Подвижная игра, как средство и метод физического развития. 14. Тестирование уровня физического развития студентов. 15. Современные проблемы физической культуры и спорта. 16. Комплекс ГТО: история и современность

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Примерные тестовые вопросы: 1. Показателем хорошего самочувствия является? указание учителя желание заниматься спортом анкетирование учебная успеваемость 2. С возрастом максимальные показатели частоты сердечных сокращений: растут не меняются снижаются изменяются по временам года 3. Кто в футбольной команде может играть руками? бек форвард голкипер хавбек 4. Лыжные гонки – это: бег на лыжах по дистанции спуск с горы на лыжах бег на лыжах со стрельбой катание на лыжах за буксиром 5. Как определять пульс? пальцами на артерии у лучезапястного сустава 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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Примерный перечень практических заданий: 1. Составьте комплекс упражнений для плечевого пояса. 2. Составьте комплекс упражнений для мышц туловища. 3. Измерьте ЧСС в начале и после тренировочного занятия, проанализируйте полученные данные. 4. Составьте комплекс упражнений для специальной медицинской группы. 5. Составьте и обоснуйте индивидуальный комплекс физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки). 6. Выполнение нормативов общефизической подготовленности для соответствующей группы. 7. Заполнение дневника самоконтроля:
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных	Примерная тематика рефератов: 1. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента. 2. Влияние заболевания на личную

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	ситуациях и в профессиональной деятельности	работоспособность и самочувствие. 3. Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе). 4. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста. 5. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. 6. Основы здорового образа жизни. 7. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. 8. Основы оздоровительной физической культуры. 9. Общие положения, организация и судейство соревнований. 10. Допинг и антидопинговый контроль. 11. Массаж, как средство реабилитации.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
Безопасность жизнедеятельности		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Перечень теоретических вопросов к экзамену: 1. Название, цель, задачи изучения дисциплины. Теоретическая база БЖД. 2. Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности. 3. Характеристика нервной системы человека. Зрительный анализатор. Осязание, температурная чувствительность. Обоняние, восприятие вкуса, мышечное чувство. Болевая чувствительность, слуховой анализатор и вибрационная чувствительность. 4. Формы трудовой деятельности. 5. Микроклимат. Действие параметров микроклимата на человека. Нормирование параметров микроклимата. Нормирование теплового облучения. Способы нормализации микроклимата производственных помещений. Защита от теплового облучения. 6. Промышленная вибрация. Количественные характеристики вибрации. Действие вибрации на организм

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	по предотвращению чрезвычайных ситуаций	4. Статическое электричество. Средства защиты от статического электричества. 5. Обучение работающих по безопасности труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде. Ответственность за нарушения законодательства о труде. 6. Основные причины поражения человека электрическим током. Действие тока на человека. Факторы, определяющие действие электрического тока на организм человека. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасную работу в электроустановках. 7. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма. Примерные практические задания: Задание № 1 Определите КЕО (%) если освещенность в данной точке помещения составляет 200лк, наружная освещенность - 10000лк. Задание № 2 На сколько классов подразделяются условия труда? А.3 Б.4 В.2 Г.1 Задание № 3 Итоговый класс (подкласс) условий труда на рабочем месте устанавливают А. по наиболее высокому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов Б. по самому низкому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов. В. по процентному соотношению Г. по обеспеченности СИЗ Задание № 4 Определите суммарный уровень звукового давления в помещении, в котором установлены четыре работающих источника со следующими уровнями звукового давления:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
		1 источник – 67дБ 2 источник – 78дБ 3 источник – 65дБ 4 источник – 65дБ. Задание № 5 Определите скорость движения воздуха на рабочем месте, используя термоанемометр (или чашечный анемометр), и установите соответствие фактического значения требуемым нормам. Задание № 6 На предприятии произошел пожар, обнаружен пострадавший. Он предъявляет жалобы на наличие раны в области правой руки, на сильную боль в области раны. Общее состояние удовлетворительное, на передней части поверхности руки отмечается рана размером 4 х 3 см. Какие средства индивидуальной медицинской защиты необходимо применить при оказании медицинской помощи пострадавшему? Задание № 7 В организме человека радиоактивный плутоний и лантан концентрируются в: а) в скелете б) в печени в) в мышцах г) в легких Задание № 8 Соотнесите вид излучения с коэффициентом относительной биологической эффективности: 1. Рентгеновское и у-излучение 2. Нейтроны с энергией меньше 20кЭв 3. Протоны с энергией меньше 10 мэВ 4. Тяжелые ядра отдачи а) 1	
		Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м ³	Кислота серная 2,4
		Энергозатраты, Вт	270
		Температура воздуха, °С	18

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
		Относительная влажность, %	40
		Скорость движения воздуха, м/с	0,3
		Шум (эквивалентный уровень звука), дБА	75
		Вибрация локальная, эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ	-
		Вибрация общая, эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z	90
		Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)	$\frac{100}{\sqrt{6}}$
		Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Напряженность, кВ/м	8/5
		Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час))	7
		Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед)	6
		б) 3 в) 10 г) 20 Комплексные задания: Задание № 1 В учреждении, где вы работаете, имеются легкие защитные костюмы Л-1, противогазы гражданские ГП-5 и пакеты индивидуальные перевязочные на каждого из сотрудников. По системе оповещение РСЧС получена информация о радиационном заражении территории и скорой эвакуации. Определите порядок ваших действий. Задание № 2 По каждому фактору установить класс условий труда на рабочем месте по представленным данным: Установить общую оценку условий труда с учетом комплексного воздействия вредных и (или) опасных факторов, тяжести и напряженности труда.	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-9		Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Экономика		
УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	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. 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.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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»
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	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? 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.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																				
		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. <table><tr><td>Q</td><td>0</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></tr><tr><td>Т</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>С</td><td>0</td><td>5</td><td>5</td><td>4</td><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td><td>7</td><td>0</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>4</td><td>9</td><td>8</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table> 14. Спрос на продукцию конкурентной отрасли $Q_d = 50 - P$, а предложение $Q_s = 2P - 1$. Если у одной фирмы отрасли восходящий участок кривой предельных издержек $MC = 3Q + 5$, то при каких цене и объеме производства фирма будет максимизировать прибыль? 15. Фирма по производству автомобилей приобрела прокат у сталелитейной фирмы на сумму 1500 тыс. долл., покрышки у шинного завода на сумму 600 тыс. долл., комплектующие у различных фирм на сумму 1200 тыс. долл., выплатила заработную плату своим рабочим в размере 1000 тыс. долл., потратила 300 тыс. долл. на замену изношенного оборудования и продала изготовленные 200 автомобилей по 30 тыс. долл. каждый, при этом прибыль фирмы составила 400 тыс. долл. Определить величину добавленной стоимости	Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Т	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	2	2	С	0	5	5	4	2	0	1	2	4	7	0	5							2	4	9	8	2	2	2
Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																										
Т	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	2	2																																										
С	0	5	5	4	2	0	1	2	4	7	0	5																																										
						2	4	9	8	2	2	2																																										

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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 фондам 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.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		3) отсутствие товаров-заменителей 4) несовершенно 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
Технологическое предпринимательство		
УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	1. Объясните, как соотносятся возможности рынка и возможности компании, процесс генерирования идей, формирование бизнес-идеи и коммерциализация идеи. 2. Компания X-prank (численность — пять человек) выводит на рынок услугу, связанную с поиском пропавших вещей. Уникальность услуги заключается в специальном программном обеспечении, позволяющем со смартфона или планшета устанавливать связь с потерянной вещью без специальных устройств. Суть технологии заключается в создании базы данных физических свойств объекта (материал, температура, размер, масса и т. п.). Посредством специально установленного приложения любое мобильное устройство может сканировать внешнюю среду по заданным параметрам и находить утерянную вещь. Сформулируйте основные элементы бизнес-модели в соответствии с концепцией М. Джонсона, К. Кристенсена и Х. Кагерманна

Код индикат ора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства				
		3.Компания WonderMe производит мелкую бытовую технику и электронику в особом, необычном дизайне (например, универсальный пульт ДУ в форме сэндвича, компьютерную мышь, оформленную как чучело настоящей мыши, наушники в форме змей и т. п.). Уникальность предложения заключается в работе по индивидуальным требованиям и желаниям заказчика, т. е. имеющаяся собственная технология на основе 3D-принтинга позволяет создать практически любой дизайн любого небольшого технического устройства. Компания хочет выйти на новый уровень развития, в том числе на международный рынок. Определите: 1. Основной вид деятельности компании WonderMe. 2. Ценностное предложение компании WonderMe.				
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	1. Приведите примеры факторов, влияющих на инвестиционную привлекательность вашего проекта. 2 В представленной таблице перечислите результаты, которые вы можете получить, реализуя ваш проект, и затраты, которые для этого необходимы. Попробуйте оценить их в денежном выражении. ТАБЛИЦА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ 2 <table><tr><th>Результаты проекта</th><th>Затраты по проекту</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> 3. Что характеризует показатель критического объема продаж? Насколько полно он оценивает инвестиционную привлекательность проекта? Как бы вы оценили уровень безубыточности стартапов и проектов, находящихся на стадии роста? 4. Рассчитайте критический объем продаж по проекту и прибыль от продажи 180 и 300 единиц продукции, если известно, что: цена единицы продукции составляет 2 600 рублей; величина переменных затрат на изготовление единицы продукции — 1 200 рублей; величина постоянных затрат за месяц — 280 000 рублей. Сделайте выводы об эффективности проекта	Результаты проекта	Затраты по проекту		
Результаты проекта	Затраты по проекту					

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		5. Оценка экономической целесообразности инновационных вложений методом чистой текущей стоимости (NPV). Рассматривается проект по приобретению нового оборудования, стоимость которого оценивается в 12 000 тысяч рублей; срок эксплуатации — пять лет. Величины прогнозируемых денежных доходов по годам проекта составляют (в тысячах рублей): 2 700, 3 500, 4 900, 6 000, 3 400. Проведите расчет NPV, если требуемая инвестором норма дохода составляет 14%. Как изменится NPV, если норма дисконта будет увеличена до 20% (за счет учета факторов риска по проекту)? Обоснуйте целесообразность внедрения инноваций.
Производственный менеджмент		
УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	Перечень тем для подготовки к зачету: 1. Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. 2. Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления. Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений. 3. Вертикальное разделение труда и уровни управления. Структура организации и норма управления. Горизонтально-интегрированные и вертикально-интегрированные структуры. 4. Производственная структура предприятия: цехи, отделения, участки. 5. Внутренняя среда организации. Внутренние переменные как результат управленческих решений и их взаимосвязь: цели, задачи, структура, технология, люди. 6. Внешняя среда организации. Характеристика факторов прямого и косвенного воздействия: поставщики, потребители, конкуренты, законодательство, уровень экономики, уровень технологии, групповые интересы. 7. Системный подход в управлении. Функциональные области деятельности предприятия: производство, коммерция, финансы, кадры, НИОКР. Предприятие как социотехническая система. Подсистемы. Формирование подсистем управления. 8. Производственные процессы и основные принципы их организации: специализация, параллельность, пропорциональность, поточность, непрерывность, ритмичность, эволюционность. 9. «Выталкивающая» и «вытягивающая» системы организации производства в условиях предприятия черной металлургии. Возможности внедрения систем «Точно-вовремя» (JIT) на современном предприятии. 10. Техническое нормирование. Производственная мощность предприятия. Нормирование труда и методы

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		оптимизации норм труда. Методы наблюдения: фотография, хронометраж, фотохронометраж. 11. Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы. 12. Бизнес-план инвестиционного проекта: структура и порядок его составления. 13. Капиталовложения как основная разновидность инвестиций. Проектирование капиталовложений: новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение производства. ТЭО проекта. 14. Коммерческая оценка инвестиционных проектов в соответствии с методикой UNIDO. Показатели эффективности проекта: период окупаемости инвестиций, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма прибыли проекта. 15. Функция организация взаимодействия на предприятии. Формирование структуры организации и делегирование полномочий. Формирование матричных (проектных) организационных структур в условиях внедрения инновационных разработок. 16. Функция мотивации персонала. Методы управления персоналом и материальное стимулирование. Сущность содержательных и процессуальных теорий мотивации в менеджменте. 17. Организация и планирование оплаты труда. Роль и значение тарифной системы оплаты труда. Фонды оплаты труда и затраты предприятия. 18. Общая характеристика форм и систем оплаты труда: системы повременной и сдельной форм оплаты труда. Условия и особенности применения различных систем оплаты труда. 19. Контроль как функция управления. Роль контроля в обеспечении результатов деятельности. Предварительный, текущий и заключительный контроль. Управленческий контур. Информационно-управляющие системы. 20. Роль связующих процессов в управлении: коммуникации. Вертикальные и горизонтальные коммуникации. Организация обмена информацией на производстве. Особенности применения IT-технологий. 21. Роль связующих процессов в управлении: принятие решений. Запрограммированные и незапрограммированные решения. Решения, основанные на суждениях (экспертный метод). Рациональные решения: диагностика проблемы, ограничения и критерии, определение и оценка альтернатив, выбор альтернатив. 22. Роль качества товаров в повышении их конкурентоспособности. Системы качества. Стандарты качества поколения ИСО 9000 и ИСО 14000. Роль инноваций в развитии современного предприятия и совершенствовании качества и конкурентоспособности продукции. 23. Руководство и управление: общая характеристика форм власти и влияния в организации. Использование методов убеждения и методов участия подчиненных в управлении организацией.

Код индикат ора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																				
		24. Лидерство и стиль руководства. Использование управленческой решетки Блейка-Мутон для выявления оптимального стиля лидерства руководителя для конкретного уровня развития персонала. 25. Основные направления инновационного развития предприятий в современных условиях. Бережливое производство																																				
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	Практические задания 1. Определить целесообразность вложения средств в организуемый бизнес-проект при заданном сроке окупаемости. Исходные данные: <table><tr><th>Наименование показателя</th><th>Величина</th></tr><tr><td>1. Инвестиции, тыс. д.е.</td><td>3100</td></tr><tr><td>2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.</td><td></td></tr><tr><td>1-й год</td><td>1200</td></tr><tr><td>2-й год</td><td>1300</td></tr><tr><td>3-й год</td><td>1900</td></tr><tr><td>4-й год</td><td>2000</td></tr><tr><td>3. Ставка процента по банковским кредитам:</td><td></td></tr><tr><td>1-й год</td><td>7</td></tr><tr><td>2-й год</td><td>10</td></tr><tr><td>3-й год</td><td>11</td></tr><tr><td>4-й год</td><td>15</td></tr><tr><td>4. Индекс роста цен, коэффициент:</td><td></td></tr><tr><td>1-й год</td><td>1,4</td></tr><tr><td>2-й год</td><td>1,5</td></tr><tr><td>3-й год</td><td>1,6</td></tr><tr><td>4-й год</td><td>1,7</td></tr><tr><td>5. Срок окупаемости, лет</td><td>4</td></tr></table> 2. Инвестиции в проект составляют 150000 у.е., осуществляются равными частями в течение двух лет. Расходы на оплату труда составляют 50000 у.е., материалы – 25000 у.е.. Предполагаемые доходы ожидаются во второй год в объеме 75000 у.е., третий - 80000 у.е., четвертый - 85000 у.е., пятый - 90000 у.е., шестой - 95000 у.е., седьмой - 100000 у.е. Оцените целесообразность проекта при цене капитала 12% и если это необходимо предложите меры по его улучшению 3. Предприятие рассматривает целесообразность применения новых систем и технологий. Срок реализации 5 лет; износ начисляется по методу ускоренной амортизации (%): 25, 25 25, 20, 5. Выручка от реализации прогнозируется по годам. Текущие расходы по годам оцениваются следующим образом: в первый год с последующим ежегодным ростом их на 3%. Рассматривается увеличение оборотных средств. Кредит взят под	Наименование показателя	Величина	1. Инвестиции, тыс. д.е.	3100	2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.		1-й год	1200	2-й год	1300	3-й год	1900	4-й год	2000	3. Ставка процента по банковским кредитам:		1-й год	7	2-й год	10	3-й год	11	4-й год	15	4. Индекс роста цен, коэффициент:		1-й год	1,4	2-й год	1,5	3-й год	1,6	4-й год	1,7	5. Срок окупаемости, лет	4
Наименование показателя	Величина																																					
1. Инвестиции, тыс. д.е.	3100																																					
2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.																																						
1-й год	1200																																					
2-й год	1300																																					
3-й год	1900																																					
4-й год	2000																																					
3. Ставка процента по банковским кредитам:																																						
1-й год	7																																					
2-й год	10																																					
3-й год	11																																					
4-й год	15																																					
4. Индекс роста цен, коэффициент:																																						
1-й год	1,4																																					
2-й год	1,5																																					
3-й год	1,6																																					
4-й год	1,7																																					
5. Срок окупаемости, лет	4																																					

Код индикат ора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства									
		15% годовых и возвращается с процентами равными долями за три последних года. Старое оборудование реализуется в первый год проекта. Ставка налога на прибыль составляет 20%. Исходные данные по вариантам представлены в табл. 1. Необходимо рассчитать денежные потоки по проекту по годам, чистую текущую стоимость проекта (NPV). Ставка дисконтирования – 12%.									
		Показатели			Варианты						
					1	2	3	4	5		
		Инвестиции в проект, тыс. руб.			1	1	1	1	1	1	
					0000	2000	3000	4000	1000	4000	
		Выручка от реализации по годам, тыс. руб.			8	8	9	9	8		
					800	600	000	800	500	300	
					9	9	9	1	9		
					400	200	600	0400	000	100	
					1	1	1	1	1		
				0200	0000	0400	1200	0000	900		
				1	9	1	1	9			
		0000	800	0200	1000	900	0300				
		8	7	8	9	7					
		000	800	200	000	800	0600				
Текущие расходы, тыс. руб.			3	3	4	5	3				
			400	800	800	000	500	300			
Оборотные средства, тыс. руб.			2	3	2	1	2				
			500	000	000	000	200	000			
Сумма кредита			5	6	7	8	6				
			000	000	000	000	000	000			
Ликвидационная стоимость старого оборудования, тыс. руб.			4	3	5	5	1				
			000	500	000	500	500	900			
4. Изучаются три варианта вложения средств в трехлетний инвестиционный проект, в котором предполагается получить доход за первый год - 25 млн. руб., за второй - 30 млн. руб., за третий 50 млн. руб. Поступления доходов происходят в конце соответствующего года, а норма доходности прогнозируется на первый год - 10 %, на второй - 15 %, на третий - 20 %. Какие из изучаемых вариантов строительства являются выгодными, если в проект требуется сделать начальные капитальные вложения в размере: 1 вариант строительства - 70 млн. руб., 2 вариант строительства -75 млн. руб., 3 вариант строительства- 80 млн. руб.											

Код индикат ора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства					
		5. Используя тарифную сетку ПАО «ММК» рассчитать ГФОТ производственного рабочего					
		РАСЧЕТ ГОДОВОГО ФОНДА ОПЛАТЫ ТРУДА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОЧИХ					
		Наименование профессии		1	рабочий		
		Отношение к производству		2	ПР		
		Разряд		3			
		Часовая тарифная ставка		4			
		Система оплаты труда		5	Повр.- прем.		
		График работы		6	1-Н		
		Количество рабочих по рабочим местам		7	1		
		Фонд рабочего времени, ч	Всего на 1 человека		8		
			Переработка по графику		9		
			Ночные смены		10		
			Праздничные дни		11		
		Основная заработная плата, руб.	По тарифу		12		
			премия	%		13	
				сумма		14	
			доплата	Переработка по графику		15	
				Ночные смены		16	
				Праздничные дни		17	
			Итого (гр. 12,14,15,16,17)		18		
		Всего основная зарплата с учетом К _{район.} (15%)		19			
		Доп.з/пл	%		20	13	
			сумма		21		
		Годовой фонд оплаты труда на 1 рабочего		22			
		Среднемесячная заработная плата		23			
		Годовой фонд оплаты труда по рабочим местам		24			
		7. Используя данные и материалы производственной практики постройте фактический поток создания ценности					

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		на выбранном предприятии. Ваш отчет, помимо карты ПСС, должен содержать подробное текстовое описание производственного процесса предприятия или процесса основной деятельности. Ваше описание процесса должно стать информационной базой для разработки карты текущего потока создания стоимости. В отчет также должны войти: - перечень условных обозначений и символов, используемых Вами при разработке карты текущего ПСС; - алгоритм выполнения Карты ПСС, содержащий комментарии разработчика. ПОТОК СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ 

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Правоведение		
УК-10.1	Определяет круг рисков экстремистской, террористической, коррупционной активности в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции законодательства	Примерные практические задания: Проанализируйте статьи Уголовного кодекса Российской Федерации, Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, Трудового кодекса Российской Федерации и выявите содержащиеся в них антикоррупционные нормы.
УК-	Планирует реализацию	Примерные практические задания:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
10.2	задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм законодательства	Используя ресурсы сети Интернет, найдите информацию о фактах коррупции в интересующей вас хозяйственной отрасли. Сделайте устное сообщение на практическом занятии.
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-1 – Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;		
Информатика		
ОПК-1.1	Оценивает роль информации в современном обществе	1. Методы защиты информации с помощью типовых программных средств. 2. <u>Единицы информации.</u> 3. Технология World Wide Web. 4. ОС WINDOWS, основные концепции. 5. Классификация прикладного программного обеспечения. 6. Определение локальной и глобальной сетей. Основные принципы работы. Примеры. 7. Топология локальных сетей. Виды топологий. Сравнительный анализ. 8. Типы линий связи (кабели) локальных сетей, сравнительный анализ (быстродействие, помехозащищенность, стоимость). Шлюзы и брандмауэры. 9. Интернет технологии. Понятие протокола. Стандартные сетевые протоколы и их назначение. 10. Базовая модель компьютерной связи OSI. 7 уровней и их назначение. 11. Службы Интернета и их назначение. Примеры. 12. Электронная почта и телеконференции. Примеры протоколов. Примеры почтовых серверов. 13. Поиск информации в Интернет. Примеры поисковых серверов. Примеры протоколов передачи гипертекстовой информации. 14. Компьютерные вирусы и их классификации. Примеры. 15. Классификации антивирусных программ. Примеры. 16. Защита информации методами криптопреобразования (криптосинтез, криптоанализ). 17. Понятие электронно-цифровой подписи.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		18. Безопасность работы в сети Интернет для пользователя. 19. Аппаратное обеспечение компьютера. Классификации аппаратного обеспечения. 20. Классификация операционных систем. Примеры. Виды программного обеспечения. Примеры. 21. Защита информации методами стеганографии. 22. Понятие информационного моделирования. Виды моделирования. Виды информационных моделей. Свойства моделей. Примеры. 23. Понятие информации. Виды информации. Единицы измерения информации. Количество информации. Примеры. 24. Системы искусственного интеллекта. Примеры. 25. Поколения языков программирования. Языки низкого и высокого уровня. Примеры. Понятия транслятора и компилятора. 26. Понятие базы данных. Основные принципы реляционных баз данных (таблицы, поля, записи, ключи, связи). Языки разметки гипертекстовых документов. Примеры. Основные принципы построения гипертекстового документа. Обязательные теги. Примеры тегов.
ОПК-1.2	Владеет современными информационными технологиями	1. Определить емкость носителя информации; копировать, переименовывать файлы и работать с каталогами используя стандартные приложения ОС WINDOWS. 2. Набрать текст на три страницы. Текст должен содержать: Разделы и подразделы (многоуровневый список); 2 таблицы с произвольным текстом, состоящим из 4-х колонок; 2 рисунка с произвольным текстом; математический текст с формулами; нумерованные списки; разбивку на страницы; верхний и нижний колонтитулы (соответственно фамилия и инициалы, и номер группы); автоматическое оглавление (между титульным листом и основным текстом). 3. Построить таблицу функции в электронной таблице Excel $Y = A \cdot \sin(x + 3)$ где A меняется от 5 до 8 с шагом 1, X меняется от 0 до 5 с шагом 0,5. 4. Выполните построение трехмерной поверхности в электронной таблице Excel: $z(x, y) = a \cdot \sin x + b \cdot \sin y$ $x \in -2 \cdot \pi \div 2 \cdot \pi$ $y \in -2 \cdot \pi \div 2 \cdot \pi$ $a = 2 \quad b = 5$

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		5. Построить в электронной таблице Excel графики параметрически заданной функции при разных значениях констант a, b, λ. $x = a \cdot \cos(\lambda \cdot t) - b \cdot \cos(t + \lambda \cdot t)$ $y = a \cdot \sin(\lambda \cdot t) - b \cdot \sin(t + \lambda \cdot t)$ $t \in 0 \div 10 \cdot \pi, \text{ Шаг } 0,5$ $a = 0; 1; 2; 3; 10; 15, b = 2, \lambda = 0.25.$
ОПК-1.3	Применяет средства обеспечения информационной безопасности	Заархивировать файлы с разными расширениями. Сравнить начальный объем файлов и размер полученных файлов. Сделать вывод и обосновать его. Разархивировать файлы. Заархивировать файл в два архива заданного размера. Разархивировать обратно эти два архива в один файл.
Основы безопасности цифрового общества		
ОПК-1.1	Оценивает роль информации в современном обществе	Вопросы для зачета: 1. Понятия информация, информационные технологии и защита информации. 2. Угрозы информационной безопасности для личных персональных данных. 3. Трансформация понятия информационная безопасность. 4. Понятие цифровые права гражданина РФ. 5. Понятие кибергигиены. Роль кибербезопасности в развитии цифровой экономики. 6. Понятия: Security-токен и utility-токен. 7. Основные типы социальной инженерии и способы защиты от них. 8. Организационные требования защиты информации. 9. Каким наиболее важным аспектам кибербезопасности уделяется должное внимание со стороны государства, а каким необходимо уделять больше внимания.
ОПК-1.2	Владеет современными информационными технологиями	1. Найти перечень основных нормативно-правовых документов по кибербезопасности и провести их анализ. 2. Найти перечень основных нормативно-правовых документов по цифровизации и провести их анализ. 3. Провести майндмэппинг и командный мозговой шторм с использованием MindMeister на темы: 1. Угрозы безопасности личности, осуществляемые через цифровую среду. 2. Угрозы национальной безопасности, осуществляемые через цифровую среду. 3. Принципы ведения информационных войн.
ОПК-1.3	Применяет средства	1. На основе проведенного анализа нормативно-правовых документов в области цифровизации найти слабые

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	обеспечения информационной безопасности	места, требующие внимания. 2. Написать приложение на языке C# для определения уровня цифровой грамотности респондента. 3. На основе статистики с интерактивной карты угроз на сайте Касперского за несколько лет спрогнозировать рост угроз на следующий год. Ответ оформить в виде гистограмм. 4. На основе статистики с международного агентства по кибербезопасности и безопасности инфраструктуры (CISA) за несколько лет спрогнозировать рост угроз на промышленные предприятия на следующий год. Ответ оформить в виде гистограмм.
Основы Data инжиниринга		
ОПК-1.1	Оценивает роль информации в современном обществе	Перечень теоретических вопросов 1. Значение Big Data в развитии современного общества 2. Основные направления развития технологий Big Data. 3. Современные аппаратные решения для обработки Big Data. 4. Основные методы поиска Big Data из различных источников. 5. Основные понятия о способах хранения информационных массивов. 6. Отличительная особенность NoSQL. 7. Назовите основные пять характеристик, присущие Big Data. 8. Какие задачи может решать анализ Big Data? 9. Назовите принципы разработки параллельных алгоритмов. 10. Свойства больших данных и ограничения RDBMS 11. Какие существуют базовые принципы обработки Big Data? 12. Укажите, какой национальный стандарт описывает архитектуру big data? Задание. Каждый месяц в сети Facebook выкладывается в открытый доступ 30 млрд новых источников информации. Определите, какой необходим объем для хранения полученных данных за год. Опишите возможные модели и методы для хранения полученных массивов данных большого объема.
ОПК-1.2	Владеет современными информационными технологиями	Задание. Провести автоматизированный процесс сбора данных с сайтов по определенным критериям для сбора контента в заданной предметной области. Организовать парсинг с помощью бесплатных сервисов и записать данные в формате CSV. Сервисы, с помощью которых можно осуществлять сбор данных: • Import.io • Webhose.io • Dexi.io (панель CloudScrape) • Scrapinghub

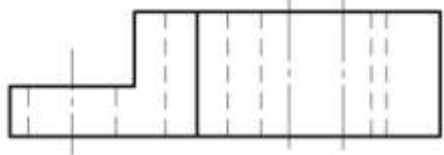
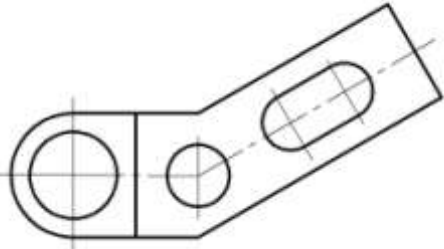
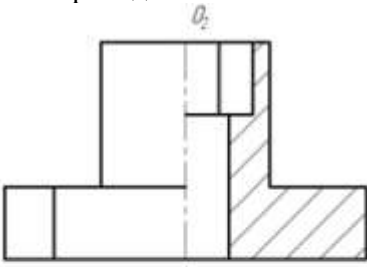
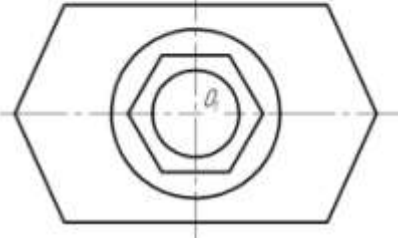
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		• VisualScraper • ParseHub • Spinn3r • Xmldatafeed • Диггернаут • Catalogloader • и др. При автоматизированном сборе информации необходимо соблюдать действующее законодательство РФ, в котором установлены следующие ограничения, имеющие отношение к сети интернет: не допускается нарушение авторских и смежных прав; не допускается неправомерный доступ к охраняемой законом компьютерной информации; не допускается сбор сведений, составляющих коммерческую тайну, незаконным способом; не допускается использование гражданских прав в целях ограничения конкуренции. Задание. Имеется достаточно большой набор данных (файл в формате CSV, см. задание 1), который необходимо загрузить в ЭТ и преобразовать в табличное представление. Задание. Загрузить большие объемы данных различных форматов (CSV и JSON) в Google BigQuery (для импорта данных большого объема можно использовать Google Cloud Storage). Объединить данные из нескольких таблиц. Произвести сортировку и вычисления с помощью оконных функций (для вычисления диапазона значений использовать SUM). Примечание: потоки данных большого объема могут генерировать датчики, установленные на авиадвигателе - около 10 Тб за полчаса. Такие же потоки характерны для буровых установок и нефтеперерабатывающих комплексов и т.п.).
ОПК-1.3	Применяет средства обеспечения информационной безопасности	Задание. Представьте витрину данных, которая будет описывать источники данных, используемые учреждением или организацией. Составьте реестр исходных данных с описанием обменных форматов и передачу данных Задание. С помощью информационно-поисковых систем произведите поиск по заданной тематике в структурированных и полуструктурированных данных большого объема (> 5 Гб) из внешних источников с использованием любой из облачных технологий (Cloud Dataflow, AWS, EMR, Azure) с проверкой сертификата источника и датой его выдачи, цепочки подписей сертификата и использованием https-протокола.
ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;		
Информатика		
ОПК-2.1	Применяет программные	Темы работ:

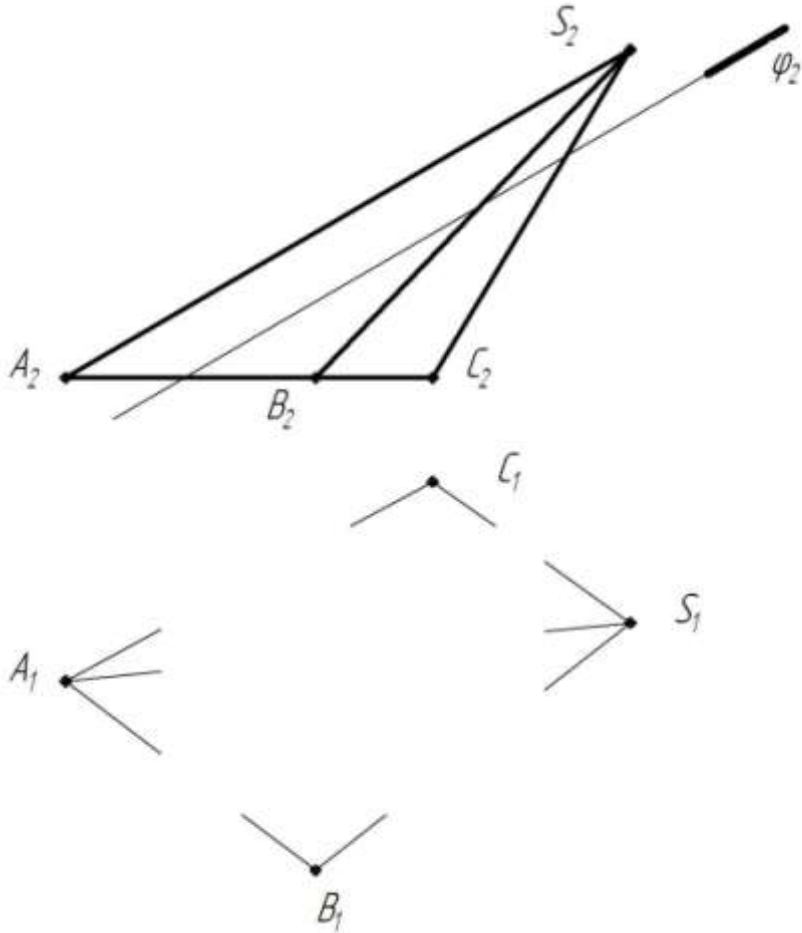
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	средства системного и прикладного назначений	1. Разработка и создание пользовательских приложений для учета поступления товаров с использованием языка программирования. 2. Проектирование и создание базы данных для учета поступления товаров с использованием СУБД MS Access. 3. Разработка и создание пользовательских приложений для учета поступления медикаментов с использованием языка программирования. 4. Проектирование и создание базы данных для ведения учета поступления медикаментов с использованием СУБД MS Access. 5. Разработка и создание пользовательских приложений для учета библиотечного фонда с использованием языка программирования. 6. Проектирование и создание базы данных для учета библиотечного фонда с использованием СУБД MS Access. 7. Проектирование и создание базы данных для ведения учета отдела кадров с использованием СУБД MS Access. 8. Проектирование и создание базы данных для учета поступления материалов с использованием СУБД MS Access. 9. Разработка и создание пользовательских приложений для учета больничного фонда материальных средств с использованием языка программирования. 10. Проектирование и создание базы данных для учета больничного фонда материальных средств с использованием СУБД MS Access. 11. Разработка и создание пользовательских приложений для учета поступления компьютерной техники с использованием языка программирования. 12. Проектирование и создание базы данных для учета поступления компьютерной техники с использованием СУБД MS Access. 13. Разработка и создание пользовательских приложений для учета поступления средств защиты информации с использованием языка программирования. 14. Проектирование и создание базы данных для учета поступления средств защиты информации с использованием СУБД MS Access.
ОПК-2.2	Реализовывает на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых задач	1. Студенты сдавали в сессию 1 экзамен, те студенты, которые за экзамен получили оценку 4 или 5, получают стипендию в размере 1500 р, все остальные не получают стипендию. Посчитать в электронной таблице Excel сумму денег, которую надо иметь в кассе, чтобы выплатить всем студентам стипендию. 2. Коллектив 10 человек, сотрудники имеют фиксированные оклады, если сотрудник отработал больше 5 лет, то получает премию в размере 2000 р, если меньше 5 лет, то получает премию в размере 1000 р ежемесячно. Посчитать начисления в электронной таблице Excel.

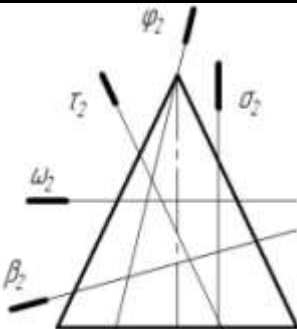
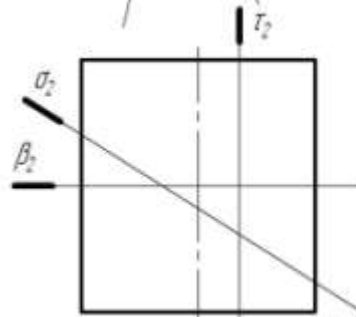
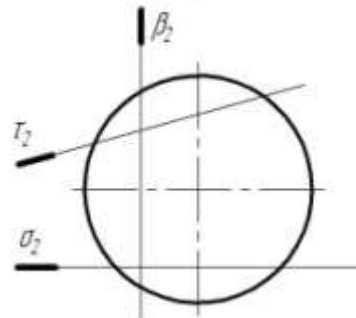
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																	
		3. Бригада художников-оформителей получила заказ на изготовление ледяных фигур к Новому году. Известно, что художники могут вылепить: Деда Мороза, Снегурочку, дракона, зайца, лису, волка, медведя, колобка, елочку, чебурашку. Затраты (в часах) на изготовление каждой фигуры: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Фигура</th><th>Затраты времени, ч</th><th>Затраты снега, м³</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Дед Мороз</td><td>7</td><td>20</td></tr> <tr> <td>Снегурочка</td><td>5</td><td>15</td></tr> <tr> <td>Дракон</td><td>6</td><td>17</td></tr> <tr> <td>Заяц</td><td>3</td><td>11</td></tr> <tr> <td>Лиса</td><td>4,5</td><td>14</td></tr> <tr> <td>Волк</td><td>5</td><td>15</td></tr> <tr> <td>Медведь</td><td>5,5</td><td>18</td></tr> <tr> <td>Елочка</td><td>3</td><td>15</td></tr> <tr> <td>Колобок</td><td>0,5</td><td>5</td></tr> <tr> <td>Чебурашка</td><td>2</td><td>8</td></tr> </tbody> </table> В распоряжении бригады есть 190 м³ снега. Необходимо изготовить не менее 15 фигур, причем Дед Мороз, Снегурочка должны быть обязательно, и среди фигур не должно быть больше 3-х одинаковых. Сколько каких фигур надо изготовить, чтобы общие затраты времени заказа были минимальными?	Фигура	Затраты времени, ч	Затраты снега, м ³	Дед Мороз	7	20	Снегурочка	5	15	Дракон	6	17	Заяц	3	11	Лиса	4,5	14	Волк	5	15	Медведь	5,5	18	Елочка	3	15	Колобок	0,5	5	Чебурашка	2	8
Фигура	Затраты времени, ч	Затраты снега, м ³																																	
Дед Мороз	7	20																																	
Снегурочка	5	15																																	
Дракон	6	17																																	
Заяц	3	11																																	
Лиса	4,5	14																																	
Волк	5	15																																	
Медведь	5,5	18																																	
Елочка	3	15																																	
Колобок	0,5	5																																	
Чебурашка	2	8																																	
ОПК-2.3	Применяет известные методы программирования	1. Разработка и создание пользовательских приложений для ведения учета отдела кадров с использованием языка программирования. 2. Разработка и создание пользовательских приложений для учета поступления материалов с использованием языка программирования.																																	
Инженерная графика																																			
ОПК-2.1	Применяет программные средства системного и прикладного назначений	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). ГОСТ 2.301-68 Форматы. ГОСТ 2.302-68 Масштабы. ГОСТ 2.303-68 Линии чертежа. ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертежные. 2. ГОСТ 2.305 – 68. Изображения. Виды. Разрезы. Сечения. 3. ГОСТ 2.306-68 Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. 4. ГОСТ 2.307-68. Нанесение размеров на чертежах и предельных отклонений. 5. Аксонометрические проекции. Условия наглядности. Свойства параллельного проецирования. 6. ГОСТ 2.317-69 Стандартные виды аксонометрических проекций. Коэффициенты искажения. Построение																																	

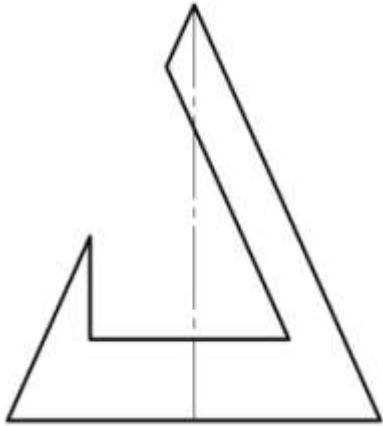
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		плоских фигур и окружностей в различных видах аксонометрических проекций. 7. Метод проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Ортогональное и косоугольное проецирование. 8. Комплексный чертеж в трех проекциях. Свойства комплексного чертежа. 9. Проекция прямой линии. Точка на прямой линии. Взаимное расположение прямых линий. 10. Различные случаи положения прямой линии в пространстве. 11. Плоскость. Элементы, определяющие плоскость. 12. Различные положения плоскости в пространстве. 13. Поверхности. Классификация поверхностей и задание поверхности на чертеже. 14. Точка и линия, принадлежащие поверхности. 15. Сечение многогранников плоскостью. 16. Пересечение тел вращения плоскостью. Пересечение цилиндра проецирующей плоскостью. 17. Пересечение тел вращения плоскостью. Конические сечения. 18. Пересечение тел вращения плоскостью. Пересечение сферы проецирующей плоскостью. 19. Резьбовые соединения. Элементы резьбы. Типы резьб. Изображение и обозначение резьбы. 20. Сварные соединения. Типы сварных соединений. Изображение и обозначение их на чертеже. 21. Сборочный чертеж, чертеж общего вида. Условности и упрощения при выполнении СЧ. 22. Стандартные изделия. Соединения болтовое, винтовое, шпилечное. Особенности их изображения на сборочных чертежах. 23. ГОСТ 2.401-68. Спецификация. Разделы спецификации. Порядок составления. 24. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды создания 2-д чертежа. 25. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды создания трехмерной модели и получение чертежа. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды редактирования чертежей и 3D моделей.
ОПК-2.2	Реализовывает на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых задач	Примерные практические задания для зачета: 1. По наглядному изображению построить комплексный чертеж детали.

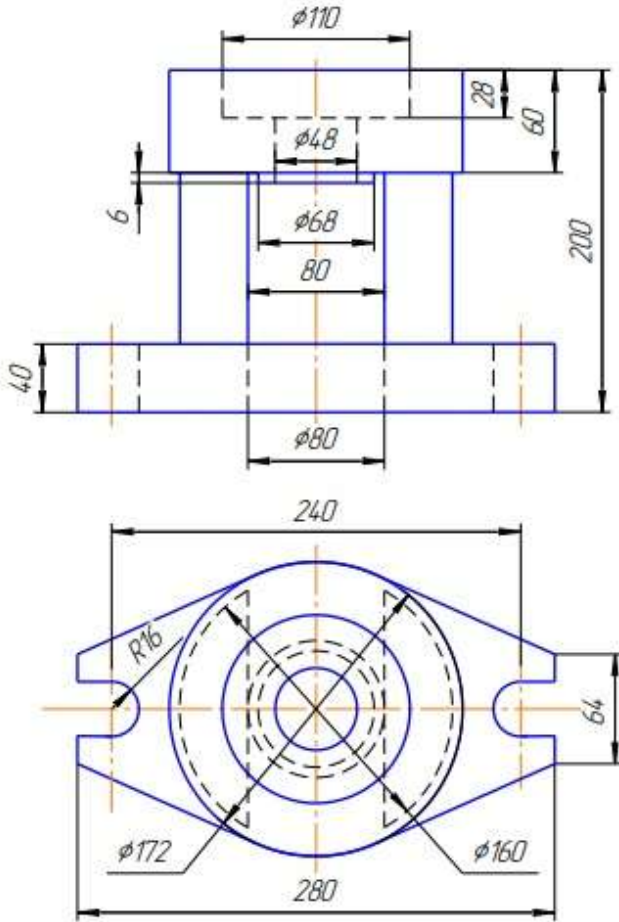
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. Выполнить и обозначить сложный ступенчатый разрез

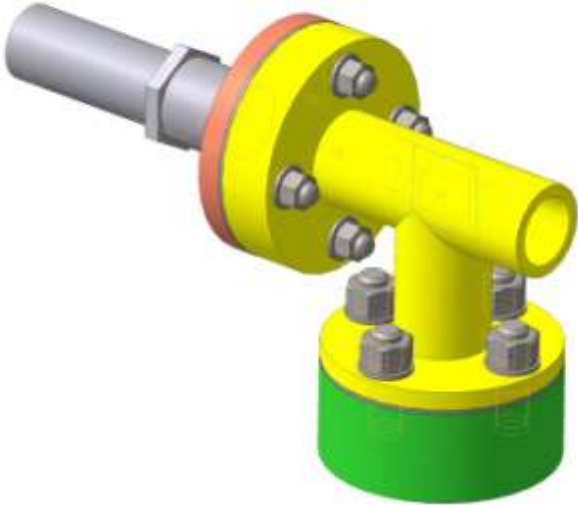
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		3. Выполнить и обозначить сложный ломаный разрез   4. Построить вид слева, прямоугольную изометрию детали   5. Достроить горизонтальную проекцию пирамиды, натуральную величину сечения пирамиды плоскостью и

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		определить видимость ребер пирамиды. Построить развертку пирамиды.  6. Записать в таблицы названия кривых, полученных в сечениях заданных поверхностей вращения

Код индикат ора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																						
		 <table><tr><td>\omega</td><td></td></tr><tr><td>\varphi</td><td></td></tr><tr><td>\sigma</td><td></td></tr><tr><td>\tau</td><td></td></tr><tr><td>\beta</td><td></td></tr></table>  <table><tr><td>\sigma</td><td></td></tr><tr><td>\tau</td><td></td></tr><tr><td>\beta</td><td></td></tr></table>  <table><tr><td>\sigma</td><td></td></tr><tr><td>\tau</td><td></td></tr><tr><td>\beta</td><td></td></tr></table>	\omega		\varphi		\sigma		\tau		\beta		\sigma		\tau		\beta		\sigma		\tau		\beta	
\omega																								
\varphi																								
\sigma																								
\tau																								
\beta																								
\sigma																								
\tau																								
\beta																								
\sigma																								
\tau																								
\beta																								
		7. Построить три проекции поверхности вращения со сквозным вырезом																						

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		
ОПК-2.3	Применяет известные методы программирования	Примерные практические задания: 1. Построить 3D модель поверхности вращения со сквозным вырезом в КОМПАС 3D  1. По заданным видам построить 3D модель детали, создать ассоциативный комплексный чертеж детали в соответствии с требованиями ЕСКД

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Т 19  The technical drawing consists of two views of a mechanical part. The front view (top) shows a stepped cylindrical component with a total height of 200. It features a base with a diameter of $\phi 80$ and a width of 40. The main body has a diameter of $\phi 68$ and a width of 80. A central shaft has a diameter of $\phi 48$ and a length of 6. The top flange has a diameter of $\phi 110$ and a thickness of 28. The side view (bottom) shows a cross-section of the part with a total width of 280. It features a central circular hole with a diameter of $\phi 160$ and a surrounding ring with a diameter of $\phi 172$. The outer edge has a radius of $R16$ and a thickness of 64. 2. По индивидуальным вариантам создать 3D модели деталей элеватора, создать 3D сборку элеватора.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		 Создать сборочный чертеж и спецификацию элеватора.
Информационные технологии. Базы данных		
ОПК-2.1	Применяет программные средства системного и прикладного назначений	Теоретические вопросы к зачету: 1. Определение БД и БнД. Состав и структура БнД. 2. Назначение основных компонентов БнД. 3. Основные признаки классификации БнД. 4. Понятие и назначение лингвистических средств БнД. 5. Основные категории пользователей БД. Основные функции администратора БД. 6. Взаимосвязь этапов создания БД и используемых моделей предметной области. 7. Структурированные и слабоструктурированные данные. Особенности представления. 8. Классификационная схема моделей БД.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		9. Понятие «физического» и «логического» представления. 10. Понятие физической и логической записи. 11. Примерная схема организации файлового ввода-вывода. 12. Сходство и отличие процессов обработки данных средствами файловой системы и СУБД. 13. Основные этапы эволюции систем обработки данных. Основные отличия в концепциях обработки данных разных этапов. 14. Схема управления данными в СУБД.
ОПК-2.2	Реализовывает на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых задач	Задание: Определить логическую структуру базы данных для предметной области. Спроектировать базу данных. Составить запросы на выборку с условиями отбора, запросы с параметром и несколько запросов с использованием статистических функций SQL. Вариант 1. Создать базу данных «Оптовая база». Оптовая база имеет в распоряжении несколько складов, каждый из которых предназначен для хранения товаров определенного типа. База данных должна содержать информацию об имеющихся на базе товарах, о размещении товаров по складам, информацию об оптовых покупателях, о накладных на продажу каждого вида товара (кто, что заказал, в каком количестве, дата заказа, дата оплаты). Вывести следующую информацию: 1) Статистика реализации товаров по месяцам, по видам товаров. 2) Определить загруженность каждого склада товарами. 3) Вывести общие стоимости заказов для каждого покупателя. Вариант 2. Создать базу данных «Деканат». БД деканата определенного факультета хранит сведения о нескольких специальностях. На каждой специальности имеется одна или несколько групп. У специальности известны: код, название, профессия выпускаемых специалистов, год открытия специальности, название выпускающей кафедры. В каждой группе числится несколько студентов. Студенты в сессию сдают несколько дисциплин. Итогам сдачи сохраняются в БД. Вывести следующую информацию: 1) Получить возможность просмотра полной информации об успеваемости студентов в виде перекрестной таблицы. 2) Вывести статистику успеваемости по заданному студенту, группам, специальностям, по отдельным дисциплинам, преподавателям, факультету в целом. Вариант 3. Спроектировать базу данных «ЖД вокзала». В БД должна содержаться информация о поездах, пассажирах, рейсах и о проданных билетах. Вывести следующую информацию: 1) Количество свободных мест на каждый рейс. 2) Прибыль с каждого направления. 3) Статистику по популярности направлений. Вариант 4. Спроектировать базу данных «Аэропорта». В БД должна содержаться информация о самолетах,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		пассажирах, рейсах и о проданных билетах. Вывести следующую информацию: 1) Количество занятых мест на каждый рейс. 2) Прибыль с каждого самолета. 3) Количество вылетов по вводимому направлению.
ОПК-2.3	Применяет известные методы программирования	Задачи: 1. Разработать клиентское приложение на C# для БД обрабатываемой СУБД MS SQL Server. Приложение должно быть разделено на две части: для администратора, и для пользователей. Каждая часть должна обладать различным функционалом для одной БД. Вариант БД выбрать из перечня вариантов заданий. 2. Спроектировать БД «Учет и регистрация электронных ключей предприятия» с использованием любого метода проектирования из перечня вариантов. Определить количество, структуру и взаимосвязи между таблицами. Минимальное количество таблиц в БД 8 штук. Процесс проектирования подробно и поэтапно изложить в отчете. 2.1. Создать таблицы, определив для каждого поля таблицы свойства. Обеспечить согласованность данных (требование внешнего ключа), создав поля с подстановкой. 2.2. Установить связи между таблицами. 2.3. Разработать графический интерфейс для работы с БД (формы для пользователя и администратора) и реализовать его в клиент-серверном исполнении с использованием SQL-сервер. 2.4. Примечание: БД может быть реализована 2 способами: 1. клиент-серверном на SQL-сервер - тах Оценка отлично 2. локальном на MS Access - тах Оценка хорошо 5. Создать следующие SQL-запросы: 1) Три запроса на выборку со сложными критериями отбора; 2) Три запроса, использующие групповые операции и статистические функции; 3) Параметрический запрос; 4) Перекрестный запрос; 5) Запрос с вычислением; 6) Запрос с использованием логической функции If; 7) Запрос с подзапросами; 8) Выполнить те запросы, которые указаны в самом задании. 6. Создать подчиненные формы для введения данных. 7. Создать отчеты по нескольким запросам с подведением общего итога в отчете.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		8. Вывести отчетную информацию в числовом и графическом виде (диаграммы). Требования к БД БД «Учет и регистрация электронных ключей предприятия». В базе должна храниться информация: 1. Перечень и характеристики всех носителей информации (флэш-память, токен, смарт-карта и прочие носители) на которых может храниться электронный ключ для работников предприятия. 2. Перечень всех сотрудников предприятия с иерархией по отделам. 3. Перечень сотрудников имеющих доступ ко всей ключевой информации (администраторы БД) 4. Перечень сотрудников подавших заявку на регистрацию персонального ключа и на отмену регистрации. 5. Перечень выданных ключей. Оформить вывод отчетной документации: 1) Оформить форму на списание ключей с учетом их срока службы, указанного изготовителем. Проверка годности ключей должна быть ежедневной с выводом перечня ключей для списания на следующий день от текущей даты. 2) Оформить перечень носителей информации требующих заказа с учетом поданных заявок. 3) Рассчитать расходы предприятия на закупку ключей и расходы на уже закупленные ключи.
ОПК-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;		
Алгебра и геометрия		
ОПК-3.1	Применяет математические методы для решения задач профессиональной деятельности	Даны уравнения двух сторон параллелограмма $2x - y + 2 = 0$, $x + 3y - 6 = 0$ и точка пересечения диагоналей $O(-1; 4)$. Составить уравнения диагоналей параллелограмма. 2. Дано: $M1(-2; 2)$; $M2(2; 6)$; $\varphi = 450$; $S = (5; -3)$; $p = (7; 2)$; $L1: x - 3y - 7 = 0$; $L2: x + 3y + 5 = 0$. (а) Написать общие уравнения прямых, проходящих через 1) точку $M1$ под углом φ к оси OX; 2) точки $M1$ и $M2$; 3) точку $M1$ параллельно вектору S ; 4) точку $M2$ перпендикулярно вектору p ; 5) точку $M1$ параллельно прямой $L1$; 6) точку $M2$ перпендикулярно прямой $L2$. (б) Найти расстояние от точки $M1$ до прямой $L2$ (в) Найти точку пересечения прямых 5) и 6), найти угол между ними с точностью до $0,10$. 3. Построить линию в полярной системе координат $\rho = 4 + \sin \varphi$
ОПК-3.2	Владеет навыками типовых расчетов	Теоретические вопросы для экзамена 1. Матрицы. Действия над матрицами.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	различных разделов высшей математики	2. Определители матриц, их свойства (любые два с док-вом). 3. Минор, алгебраическое дополнение. Вычисление определителя разложением по строке (столбцу), понижением порядка. 4. Обратная матрица, теорема о существовании и единственности обратной матрицы (док-во). 5. Элементарные преобразования матриц. Эквивалентные матрицы. Ранг матрицы. Свойства ранга. Теорема о рангах эквивалентных матриц (без док-ва). 6. Ступенчатая матрица. Теорема о ранге ступенчатой матрицы (док-во). 7. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) (определения: совместной, несовместной СЛАУ, решения СЛАУ). Условия совместности СЛАУ. 8. Матричная запись СЛАУ. Решение СЛАУ с помощью обратной матрицы. 9. Формулы Крамера (вывод). 10. Определенные и неопределенные СЛАУ. Метод Гаусса. 11. Однородные СЛАУ. Фундаментальная система решений. 12. Векторы. Линейные операции над векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. Деление отрезка в данном отношении. 13. Скалярное произведение векторов, его свойства. Угол между векторами. Условие перпендикулярности двух векторов. Проекция вектора a на вектор b. Механический смысл скалярного произведения. 14. Скалярное произведение в базисе i, j, k (вывод) Примерные практические задания для экзамена: 1. Решить систему линейных алгебраических уравнений $\begin{cases} x - 4y - 2z = -3, \\ 3x + y + z = 5, \\ 3x - 5y - 6z = -7. \end{cases}$ 2. Решить систему линейных алгебраических уравнений $\begin{cases} x + y + z = 0, \\ 2x - y - z = 0, \\ 3x + 4y + z = 0. \end{cases}$ 3. Написать уравнение прямой, проходящей через точку $M(1,2)$ параллельной прямой $5x + 2y + 20 = 0$. 4. Вычислить $\bar{a} \cdot \bar{b}$ и $\bar{a} \times \bar{b}$, если $\bar{a} = (1,1,1)$, $\bar{b} = (0,2,1)$.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		5. Написать уравнение прямой AB, если $A(-1,2)$, $B(2,-1)$ 6. Написать уравнение прямой, проходящей через точку $M(1,0)$ параллельной прямой $\frac{x-2}{3} = \frac{y-4}{-1}$. 7. Показать, что прямые $2x - y - 20 = 0$ и $-x - 2y - 3 = 0$ перпендикулярны. 8. Показать, что прямые $2x - y + 4 = 0$ и $-4x + 2y - 10 = 0$ параллельны. 9. Написать уравнение прямой, отсекающей на осях координат отрезки 2 и 3. 10. В какой точке прямая, проходящая через точки $A(3,-2)$ и $B(-1,2)$, пересекает ось Oy. 11. Найти расстояние между прямыми $4x-3y-7=0$ и $4x-3y+3=0$. 12. Написать канонические и параметрические уравнения прямой, проходящей через точки $M(2,1,-1)$ и $K(3,3,-1)$. 13. Провести прямую через точку $A(2,0,-1)$ перпендикулярно плоскости $3x+4y-z+4=0$. 14. Провести плоскость через точку $A(2,0,-1)$ параллельно плоскости $3x+4y-z+4=0$. 15. Провести плоскость через точки $A(1,0,2)$, $B(-1,2,0)$, $C(3,3,2)$. 16. Доказать, что прямые взаимно перпендикулярны: $\frac{x}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z}{3}$ и $\begin{cases} 3x + y - 5z + 1 = 0, \\ 2x + 3y - 8z + 3 = 0. \end{cases}$ 17. Доказать, что прямые параллельны: $\frac{x+2}{3} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z}{1}$ и $\begin{cases} x + y - z = 0 \\ x - y - 5z - 8 = 0 \end{cases}$. 18. Найти угол между прямой, проходящей через точку $A(-1,0,-5)$ и точку $B(1,2,0)$, и плоскостью $x-3y+z+5=0$. 19. Определить тип и построить линию: $x^2 - 9y^2 + 2x + 18y + 73 = 0$, $2x^2 + 3y^2 - 4x + 6y - 7 = 0$., $y^2 - 4x - 2y - 3 = 0$, $y = \frac{3x-3}{2x+5}$, $y = -6 + \sqrt{4(x-3)^2 - 100}$ 20. Привести к каноническому виду уравнение поверхности. Определить ее вид. $y^2 + 2z^2 + 4xy - 4yz - 4yz + 2 = 0$.

Код индикат ора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																							
ОПК-3.3	Строит математические модели процессов в профессиональной деятельности	Примерные прикладные задачи и задания Задача 1. В каких задачах аналитической геометрии используются квадратичные формы? Задание 2. Собственные числа матриц используются для классификации кривых второго порядка и поверхностей второго порядка. Опишите алгоритм. Задание 3. Подготовьте доклад на тему: - Кривые третьего порядка; кривые четвертого порядка; трансцендентные кривые. Задача 4. Создайте анимационный график, изображающий построение кривых в полярной системе координат Задача 5. Создайте анимационный график, изображающий построение кривых, заданных параметрически. Задача 6. Предприятие специализируется по выпуску изделий трех видов: А, В, С; при этом используется сырье трех типов: S_1, S_2, S_3. Нормы расхода каждого вида сырья на единицу изделия каждого вида и объем расхода сырья на 1 день заданы таблицей: <table><tr><th rowspan="2">Вид сырья</th><th colspan="3">Расходы сырья на единицу продукции, усл. ед.</th><th rowspan="2">Запасы сырья на один день, усл. ед.</th></tr><tr><th>А</th><th>В</th><th>С</th></tr><tr><td>S_1</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>1400</td></tr><tr><td>S_2</td><td>4</td><td>1</td><td>2</td><td>1300</td></tr><tr><td>S_3</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>1100</td></tr></table> Найти ежедневный объем выпуска изделий каждого вида. Получить систему уравнений и решить ее тремя способами: по формулам Крамера, с помощью обратной матрицы и методом Гаусса. Задача 7. Предприятие выпускает m видов изделий с использованием k видов сырья. Нормы расхода сырья для производства единицы продукции каждого вида даны матрицей $A_{m \times k}$. Стоимость единицы сырья задана матрицей C. Найти затраты каждого вида сырья при заданном плане выпуска Q и суммарные затраты на сырье. Представить результаты с помощью матриц A, C, Q.	Вид сырья	Расходы сырья на единицу продукции, усл. ед.			Запасы сырья на один день, усл. ед.	А	В	С	S_1	2	3	1	1400	S_2	4	1	2	1300	S_3	1	2	3	1100
Вид сырья	Расходы сырья на единицу продукции, усл. ед.			Запасы сырья на один день, усл. ед.																					
	А	В	С																						
S_1	2	3	1	1400																					
S_2	4	1	2	1300																					
S_3	1	2	3	1100																					

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		$A = \begin{pmatrix} 2 & 8 & 1 & 0 \\ 6 & 7 & 3 & 2 \\ 4 & 5 & 1 & 1 \\ 3 & 3 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad C = (1 \ 2 \ 3 \ 8) \quad Q = (20 \ 100 \ 50 \ 100)$ Задача 8. Верно ли утверждение: всякую кривую, заданную в полярной системе координат, можно представить аналитически в виде функции в декартовой системе координат. Приведите доказательство . Задача 9. Изучите способы описания поверхностей в цилиндрической и сферической системах координат. Задача 10. Когда у однородной системы линейных алгебраических уравнений существует отличное от нулевого решение? Зачем нужна фундаментальная система решений?
Математический анализ		
ОПК-3.1	Применяет математические методы для решения задач профессиональной деятельности	Теоретические вопросы для экзамена 1. Функция. Способы задания. Область определения. Основные элементарные функции, их свойства, графики. 2. Предел функции в точке. Предел функции в бесконечности. Односторонние пределы. 3. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, связь между ними. Свойства бесконечно малых функций. 4. Теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей. 5. Замечательные пределы. 6. Сравнение бесконечно малых функций. Эквивалентные бесконечно малые функции и основные теоремы о них. Применение к вычислению пределов. 7. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва и их классификация. 8. Основные теоремы о непрерывных функциях. Свойства функций непрерывных на отрезке. 9. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. 10. Уравнения касательной и нормали к кривой. Дифференцируемость функции в точке. 11. Производная суммы, разности, произведения, частного функций. Производная сложной и обратной функций. 12. Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. Логарифмическое дифференцирование. 13. Производные высших порядков. 14. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Основные теоремы о дифференциалах. 15. Применение дифференциала к приближенным вычислениям. 16. Основные теоремы дифференциального исчисления: Ролля, Лагранжа и Коши. 17. Правило Лопиталя. 18. Условия монотонности функций. Экстремумы функций. Необходимое и достаточное условия экстремума

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		функции. 19. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. 20. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условия точек перегиба. 21. Асимптоты графика функции. 22. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. 23. Основные методы интегрирования: замена переменной и интегрирование по частям. 24. Интегрирование рациональных функций.
ОПК-3.2	Владеет навыками типовых расчетов различных разделов высшей математики	Примерные практические задания для экзамена и зачета: 1. 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) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x-1} - \sqrt{5}}{x-3}$. 2. Найдите $\frac{dy}{dx}$ для функций: а) $y = e^{4x-x^2}$. б) $\begin{cases} x = \operatorname{ctg} 2t, \\ y = \ln(\sin 2t). \end{cases}$ 3. Вычислить: а) $\sqrt[3]{-\sqrt{3} + i}$, б) $(1-i)^{28}$. 4. Найти неопределённый интеграл: а) $\int \sin 3x \cdot \cos 5x dx$, б) $\int \frac{1 - \cos x}{(x - \sin x)^2} dx$. в) $\int (2x+5) \cdot e^x dx$. 5. Вычислить определенный интеграл $\int_2^{\sqrt{20}} \frac{x dx}{\sqrt{x^2 + 5}}$. 6. Вычислить определенный интеграл $\int_0^1 4x \cdot \arcsin x dx$. 7. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $x = 4$, $y^2 = 4x$. 8. Изменить порядок интегрирования $\int_{-2}^{-1} dy \int_{-\sqrt{2+y}}^0 f dx + \int_{-1}^0 dy \int_{-\sqrt{-y}}^0 f dx$.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		9. Вычислить $\iint_D \frac{dxdy}{\sqrt{x^2 + y^2}}$, $D: x \leq y \leq \sqrt{1-x^2}$, $x \geq 0$. 10. Найти и построить область определения функции $u = \sqrt{9-x^2-y^2} + (x-y)^3$. 11. Найти полный дифференциал функции: $z = x^3 \ln y - \sin 2xy$. 12. Найти частные производные первого порядка функции: $z = 5x^2y^3 + \ln(x + 4y)$. 13. Написать уравнение касательной плоскости и нормали к поверхности $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ в точке (3, 4, 5). 14. Исследовать на экстремум функцию $z = x^2 - 2xy + 4y^3$ 15. Решите задачу Коши: $y \cos^2 x dy = (y^2 + 1)dx$, $y(0) = 0$. 16. Найдите общее решение дифференциального уравнения $y'' + y' = e^{2x}$. 17. Решить однородную систему дифференциальных уравнений: $\begin{cases} x' = 6x - y, \\ y' = x + 4y. \end{cases}$ 18. Исследовать на сходимость ряд: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!(2n+1)!}{(3n)!}$ 19. Разложить в ряд Фурье функцию, периодическую с периодом 4, заданную на отрезке $[-2, 2]$ формулой $f(x) = \begin{cases} x^2, & -2 \leq x \leq 0 \\ x, & 0 \leq x \leq 2 \end{cases}$ 20. Вычислить: $\arcsin i$.
ОПК-3.3	Строит математические модели процессов в профессиональной деятельности	Примерные прикладные задачи и задания Задача 1. Зависимость пути от времени при прямолинейном движении точки задается уравнением , где — путь в м, а — время в с. Вычислите ее скорость и ускорение в момент времени . Задание 2. Составьте алгоритм решения линейного однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Задача 3. К графику функции в его точке с абсциссой проведена касательная. Найти площадь треугольника, образованного касательной и отрезками, отсекаемыми ею на осях координат. Задача 4. Найти центр масс однородного тела, ограниченного поверхностями. Задача 5. Найти наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области D, ограниченной линиями Задание 6. Подумайте, с помощью средств какого раздела математики можно решить следующую задачу. «Для уборки снега на улицах города используются снегоуборочные машины. Они работают в течение светлого времени суток с 6 до 18 часов с постоянной скоростью уборки снега 400 (м³/ч). Изменение объема снега, выпадающего на улицы города в городе в течение суток, можно описать уравнением где – объем снега (в м³), выпавшего за время t (в часах), В момент времени на улицах города лежит 1000 м³ снега. Установите соответствие между временем t и объемом снега, лежащего на улицах города. » Составьте математическую модель этой задачи и решите её.

Теория вероятностей, математическая статистика

ОПК-3.1	Применяет математические методы для решения задач профессиональной деятельности	Задача 1. Проведено по $q = 5$ испытаний на каждом из $p = 3$ уровней. Результаты приведены в таблице. Методом дисперсионного анализа при уровне значимости $\alpha = 0,01$ проверить нулевую гипотезу о равенстве групповых средних. Предполагается, что выборки извлечены из нормальных совокупностей с одинаковыми дисперсиями. <table><tr><th rowspan="2">№</th><th colspan="3">Уровни фактора</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>1</td><td>52</td><td>36</td><td>43</td></tr><tr><td>2</td><td>49</td><td>42</td><td>51</td></tr><tr><td>3</td><td>45</td><td>48</td><td>44</td></tr><tr><td>4</td><td>44</td><td>37</td><td>47</td></tr></table>	№	Уровни фактора			1	2	3	1	52	36	43	2	49	42	51	3	45	48	44	4	44	37	47
№	Уровни фактора																								
	1	2	3																						
1	52	36	43																						
2	49	42	51																						
3	45	48	44																						
4	44	37	47																						

Код индикат ора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																		
		<table><tr><td>5</td><td>34</td><td>37</td><td>34</td></tr></table>				5	34	37	34																											
5	34	37	34																																	
		Задача 2. Решить предыдущую задачу для значений в таблице <table><tr><th rowspan="2">№</th><th colspan="3">Уровни фактора</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>1</td><td>51</td><td>56</td><td>59</td></tr><tr><td>2</td><td>57</td><td>56</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>55</td><td>54</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>52</td><td>55</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>51</td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>54</td><td></td><td></td></tr></table>				№	Уровни фактора			1	2	3	1	51	56	59	2	57	56		3	55	54		4	52	55		5	51			6	54		
№	Уровни фактора																																			
	1	2	3																																	
1	51	56	59																																	
2	57	56																																		
3	55	54																																		
4	52	55																																		
5	51																																			
6	54																																			
		ТР 2. Проверка статистических гипотез Задача 1. В ИДЗ «Корреляция и регрессия» берете найденный выборочный коэффициент корреляции и проверяете его на значимость, предварительно описав схему и правило проверки гипотезы . Принять $\alpha = 0,05$, $H_1 : r_{\text{в}} \neq 0$. Задача 2. 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.																																		

Код индикат ора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																						
		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. Задача 3. Найдите выборочные коэффициенты ранговой корреляции Спирмена и Кендалла по данным ранга объектов выборки объема $n = 10$: <table><tr><td>X_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></tr><tr><td>Y_i</td><td>5</td><td>7</td><td>2</td><td>1</td><td>4</td><td>8</td><td>10</td><td>3</td><td>6</td><td>9.</td></tr></table> Проверьте гипотезы о значимости выборочных коэффициентов ранговой корреляции Спирмена и Кендалла, предварительно описав схему и правило проверки гипотезы [1, гл.19, §§25, 26; 2, гл. 13, §§13,14]. Принять $\alpha = 0,05$.	X_i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Y_i	5	7	2	1	4	8	10	3	6	9.
X_i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
Y_i	5	7	2	1	4	8	10	3	6	9.														
ОПК-3.2	Владеет навыками типовых расчетов различных разделов высшей математики	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																						

Код индикат ора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																
		математического ожидания a и среднего квадратического отклонения σ при данном уровне надежности $\gamma = 1 - \alpha$. <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> $\alpha = 0,01$	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																										
ОПК-3.3	Строит математические модели процессов в профессиональной деятельности	1. По методу наименьших квадратов подобрать формулу вида $y = ax + b$, если имеются данные 9 измерений. Вычисления вести с 4 знаками после запятой, в ответе оставить 2 знака после запятой. Оценить погрешность, возникающую при замене экспериментальных данных вычислением по формуле $y = ax + b$. <table><tr><td>x_i</td><td>0</td><td>4</td><td>10</td><td>15</td><td>21</td><td>29</td><td>36</td><td>51</td><td>68</td></tr><tr><td>y_i</td><td>66,7</td><td>71</td><td>76,3</td><td>80,6</td><td>85,7</td><td>92,9</td><td>99,4</td><td>113,6</td><td>125,1</td></tr></table> 2. Задана таблица значений x и y и указан вид зависимости $y = f(x, a, b)$. Найдите параметры a и b, используя метод наименьших квадратов. $f(x, a, b) = ax^2 + b$ <table><tr><td>x</td><td>0,4</td><td>0,6</td><td>0,8</td><td>1,0</td><td>1,2</td></tr><tr><td>y</td><td>2,3</td><td>2,5</td><td>5,8</td><td>9,8</td><td>10,6</td></tr></table> 3. Дан ряд экспериментальных точек $(x_i, y_i) \quad i = \overline{1, n}$ и указан вид зависимости $y = f(x, a, b, c)$. Составьте систему для нахождения параметров a, b, c по методу наименьших квадратов. $f(x, a, b, c) = ax^3 + bx^2 + cx$. 4. Найти выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X, используя данные пяти наблюдений. Построить	x_i	0	4	10	15	21	29	36	51	68	y_i	66,7	71	76,3	80,6	85,7	92,9	99,4	113,6	125,1	x	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	y	2,3	2,5	5,8	9,8	10,6
x_i	0	4	10	15	21	29	36	51	68																									
y_i	66,7	71	76,3	80,6	85,7	92,9	99,4	113,6	125,1																									
x	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2																													
y	2,3	2,5	5,8	9,8	10,6																													

Код индикат ора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																										
		точки и выборочную линию регрессии.																										
		x	2,3	3,5	3,9	4,9	6,4																					
		y	2,2	4,3	6,1	6,7	7,5																					
		5. По корреляционной таблице построить эмпирические линии регрессии $\bar{Y}$ по X , X по $\bar{Y}$ и обе выборочные прямые линейной регрессии. Вычислить коэффициент корреляции и корреляционное отношение.																										
		<table><tr><td>$X \backslash Y$</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>-2</td><td>3</td><td>2</td><td>6</td><td>4</td></tr><tr><td>0</td><td>3</td><td>10</td><td>10</td><td>9</td></tr><tr><td>2</td><td>5</td><td>8</td><td>20</td><td>20</td></tr></table>							$X \backslash Y$	1	2	3	4	-2	3	2	6	4	0	3	10	10	9	2	5	8	20	20
		$X \backslash Y$	1	2	3	4																						
		-2	3	2	6	4																						
		0	3	10	10	9																						
		2	5	8	20	20																						
		6. Вычислите выборочные множественные и частные коэффициенты корреляции по найденным парным коэффициентам $r_{12} = 0,71$, $r_{13} = 0,28$, $r_{23} = 0,51$.																										
7. По выборке при заданном уровне значимости $\alpha = 0,05$ проверить по критерию Пирсона гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности. В случае принятия гипотезы о нормальном распределении найти доверительные интервалы для математического ожидания a и среднего квадратического отклонения σ при уровне надежности $\gamma = 1 - \alpha$																												
x_i	4	7	10	13	16	19	22	25																				
n_i	6	11	14	22	20	13	9	5																				

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		8. 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, изготовленных на втором станке. Генеральные дисперсии известны: $D(X) = 70 \text{ г}^2$, $D(Y) = 80 \text{ г}^2$. Требуется при уровне значимости $\alpha = 0,01$ проверить нулевую гипотезу $H_0: M(X) = M(Y)$ при конкурирующей гипотезе а) $H_1: M(X) \neq M(Y)$, б) $H_1: M(X) > M(Y)$.
Дискретная математика		
ОПК-3.1	Применяет математические методы для решения задач профессиональной деятельности	1. Возникновение теории информации. 2. Системы передачи информации. Основные понятия. 3. Задачи и постулаты прикладной теории информации. 4. Количественная оценка информации. Энтропия. Свойства энтропии. 5. Энтропия при непрерывном сообщении. 6. Условная энтропия. Взаимная энтропия. 7. Избыточность информации. Коэффициенты сжатия и избыточности. 8. Методы архивации. Кодирование символами переменной длины (алгоритм Хаффмана). 9. Кодирование изображения, звука и видео (метод Лемпеля - Зива). 10. Выполнять преобразование десятичного числа 56410 в двоично-десятичный код. 11. Выполнять преобразование десятичного числа 22210 в двоичный обратный код. 12. Выполнять преобразование десятичного числа -10010 в двоичный дополнительный код. 13. Получить двоичную запись вещественного числа -333,6610 в формате double-precision IEEE 754. 14. Получить двоичную запись вещественного числа -345,2610 в формате single-precision IEEE 754. 15. Получить 10ти битный код Грея десятичного числа 24210
ОПК-3.2	Владеет навыками типовых расчетов различных разделов высшей математики	1. Эффективное кодирование. Двоично-десятичные коды. Метод Шеннона-Фано. 2. Метод Хаффмана. 3. Кодирование информации для канала с помехами. 4. Разновидность помехоустойчивых кодов.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		5. Общие причины использования избыточности . Разрешенные и запрещенные кодовые комбинации. 6. Кодовое расстояние. Матрица расстояний. 7.Исправление одиночных ошибок. Контроль по нечетности (четности). 8. Контроль арифметических операций схемы свертки. 9.Понятие оптимальных кодов. Плотноупакованные коды. 10.Линейные коды. Основные определения. 11. Закодировать сообщение ABRACATABRA кодом Шеннона. 12. Закодировать сообщение ABRACATABRA кодом Шеннона-Фано 13. Закодировать сообщение ABRACATABRA кодом Хаффмана. 14. Закодировать сообщение ABRACATABRA при помощи арифметического кодирования. 15. Закодировать сообщение ABRACATABRA при помощи динамического алгоритма Хаффмана. 16. Закодировать сообщение ABRACATABRA при помощи адаптивного арифметического алгоритма.
ОПК-3.3	Строит математические модели процессов в профессиональной деятельности	1. Построение двоичного группового кода. 2.Таблицы опознавателей. Коды Хемминга. 3. Определение проверочных равенств. 4.Максоритарное декодирование групповых кодов. 5.Матричное представление линейных кодов. 6.Технические средства кодирования и декодирования для групповых кодов. 7.Построение циклических кодов. Порождающий многочлен. 8.Обнаружение одиночных ошибок. Исправление одиночных или обнаружение двойных ошибок. 9. Обнаружение ошибок краткости 3.Обнаружение и исправление пачек ошибок. 10. Методы образования циклического кода. 11.Технические средства кодирования и декодирования для циклических кодов. 12. Закодировать сообщение ABRACATABRA при помощи алгоритма LZ77. 13. Закодировать сообщение ABRACATABRA при помощи алгоритма LZ78. 14. Закодировать сообщение ABRACATABRA при помощи алгоритма LZSS. 15. Закодировать сообщение ABRACATABRA при помощи алгоритма LZW. 16. Определить значение бита контроля четности при передаче сообщения 10001111002. 17. Построить код Хэмминга для 8 информационных бит.
Теория информации		
ОПК-3.1	Применяет математические методы	1. Возникновение теории информации. 2.Системы передачи информации. Основные понятия.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	для решения задач профессиональной деятельности	3. Задачи и постулаты прикладной теории информации. 4. Количественная оценка информации. Энтропия. Свойства энтропии. 5. Энтропия при непрерывном сообщении. 6. Условная энтропия. Взаимная энтропия. 7. Избыточность информации. Коэффициенты сжатия и избыточности. 8. Методы архивации. Кодирование символами переменной длины (алгоритм Хаффмана). 9. Кодирование изображения, звука и видео (метод Лемпеля - Зива). 10. Выполнять преобразование десятичного числа 564_{10} в двоично-десятичный код. 11. Выполнять преобразование десятичного числа 222_{10} в двоичный обратный код. 12. Выполнять преобразование десятичного числа -100_{10} в двоичный дополнительный код. 13. Получить двоичную запись вещественного числа $-333,66_{10}$ в формате double-precision IEEE 754. 14. Получить двоичную запись вещественного числа $-345,26_{10}$ в формате single-precision IEEE 754. 15. Получить 10-битный код Грея десятичного числа 242_{10} .
ОПК-3.2	Владеет навыками типовых расчетов различных разделов высшей математики	1. Эффективное кодирование. Двоично-десятичные коды. Метод Шеннона-Фано. 2. Метод Хаффмана. 3. Кодирование информации для канала с помехами. 4. Разновидность помехоустойчивых кодов. 5. Общие причины использования избыточности. Разрешенные и запрещенные кодовые комбинации. 6. Кодовое расстояние. Матрица расстояний. 7. Исправление одиночных ошибок. Контроль по нечетности (четности). 8. Контроль арифметических операций схемы свертки. 9. Понятие оптимальных кодов. Плотнупакованные коды. 10. Линейные коды. Основные определения. 11. Закодировать сообщение ABRACATABRA кодом Шеннона. 12. Закодировать сообщение ABRACATABRA кодом Шеннона-Фано. 13. Закодировать сообщение ABRACATABRA кодом Хаффмана. 14. Закодировать сообщение ABRACATABRA при помощи арифметического кодирования. 15. Закодировать сообщение ABRACATABRA при помощи динамического алгоритма Хаффмана. 16. Закодировать сообщение ABRACATABRA при помощи адаптивного арифметического алгоритма.
ОПК-3.3	Строит математические модели процессов в профессиональной деятельности	1. Построение двоичного группового кода. 2. Таблицы опознавателей. Коды Хемминга. 3. Определение проверочных равенств. 4. Максимальное декодирование групповых кодов.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																														
		5. Матричное представление линейных кодов. 6. Технические средства кодирования и декодирования для групповых кодов. 7. Построение циклических кодов. Порождающий многочлен. 8. Обнаружение одиночных ошибок. Исправление одиночных или обнаружение двойных ошибок. 9. Обнаружение ошибок краткости 3. Обнаружение и исправление пачек ошибок. 10. Методы образования циклического кода. 11. Технические средства кодирования и декодирования для циклических кодов. 12. Закодировать сообщение ABRACATABRA при помощи алгоритма LZ77. 13. Закодировать сообщение ABRACATABRA при помощи алгоритма LZ78. 14. Закодировать сообщение ABRACATABRA при помощи алгоритма LZSS. 15. Закодировать сообщение ABRACATABRA при помощи алгоритма LZW. 16. Определить значение бита контроля четности при передаче сообщения 1000111100 ₂ . 17. Построить код Хэмминга для 8 информационных бит.																														
Основы теории оптимизации																																
ОПК-3.1	Применяет математические методы для решения задач профессиональной деятельности	Решить задачу методом потенциалов с учетом дополнительных ограничений на пропускную способность сети $x_{24} \leq 500; x_{32} \geq 500$ <table><tr><td>b_j</td><td>500</td><td>1000</td><td>500</td><td>1500</td></tr><tr><td>a_i</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>500</td><td>1</td><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1500</td><td>1</td><td>6</td><td>4</td><td>3</td></tr><tr><td>1000</td><td>2</td><td>5</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>1500</td><td>3</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td></tr></table>	b_j	500	1000	500	1500	a_i					500	1	3	1	2	1500	1	6	4	3	1000	2	5	3	4	1500	3	5	4	3
b_j	500	1000	500	1500																												
a_i																																
500	1	3	1	2																												
1500	1	6	4	3																												
1000	2	5	3	4																												
1500	3	5	4	3																												
ОПК-3.2	Владеет навыками типовых расчетов	Графический метод решения ЗЛП																														

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	различных разделов высшей математики	Минимизируйте функцию $z = -2x_1 - x_2$ при ограничениях $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$, $x_1 + 2x_2 \leq 11,$ $x_1 + x_2 \leq 6,$ $x_1 - x_2 \leq 2,$ $2x_1 - 4x_2 \leq 3.$ Решить ЗЛП Симплекс-методом Найти максимум функции: $F(x) = -6x_1 - 4x_2 + 4x_3$ при ограничениях: $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 \geq -1 \\ -2x_1 - x_2 + x_3 \leq 1 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0 \end{cases}$
ОПК-3.3	Строит математические модели процессов в профессиональной деятельности	На основе рюкзачного алгоритма написать приложение на языке высокого уровня для реализации системы шифрования с открытым ключом
Математическое моделирование распределенных систем		
ОПК-3.1	Применяет математические методы для решения задач профессиональной деятельности	Выполнить моделирование собственных частот и форм (мод) колебаний подвижной системы консольного акселерометра. 2. Выполнить моделирование электростатического поля (скалярного поля потенциала и векторного поля напряженности), создаваемого системой точечных или линейных зарядов.
ОПК-3.2	Владеет навыками типовых расчетов	1. Произвести исследование с помощью модели переходных процессов и частотных характеристик системы. Выполнить анализ устойчивости.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	различных разделов высшей математики	2. Произвести моделирование доски Гальтона (аппроксимации биномиального закона нормальным законом распределения вероятностей), броуновского движения частицы в плоскости и пространстве.
ОПК-3.3	Строит математические модели процессов в профессиональной деятельности	1. Произвести моделирование стационарного телеграфного сигнала с заданной интенсивностью числа смен знака, вычисление корреляционной функции, спектральной плотности мощности и статистической погрешности оценки этих функций. 2. Произвести моделирование корреляционной функции белого шума на выходе фильтра низких частот первого порядка, полосового фильтра второго порядка, идеального полосового фильтра.
ОПК-4 Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;		
Физика		
ОПК-4.1	Анализирует физическую сущность явлений и процессов	Перечень вопросов для подготовки к экзамену 1. Кинематика поступательного движения. Система отсчета. Понятие радиус-вектора, средней и мгновенной скорости и ускорения. 2. Обратная задача механики. Нахождение перемещения тела и пройденного пути. Начальные условия. 3. Движение по окружности. Угол поворота, угловая скорость и угловое ускорение. Связь угловых и линейных величин. 4. Криволинейное движение. Тангенциальное и нормальное ускорение. Полное ускорение. Угол между скоростью и ускорением. 5. Понятие силы и массы тела. Принцип суперпозиции. Законы Ньютона. 6. Импульс тела. Основной закон динамики поступательного движения. Применение основного закона динамики. 7. Момент импульса и момент силы относительно точки. Основное уравнение динамики вращательного движения. 8. Вращение вокруг неподвижной оси. Момент инерции материальной точки и твердого тела. 9. Расчет моментов инерции простых тел. Теорема Штейнера. 10. Законы сохранения в механике. Замкнутая система. Закон сохранения импульса.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		11. Механическая работа. Кинетическая энергия поступательного движения. Теорема о кинетической энергии. 12. Законы сохранения при вращательном движении. Кинетическая энергия вращательного движения. Закон сохранения момента импульса. 13. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии. 14. Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний. Амплитуда, частота и начальная фаза. 15. Энергия гармонических колебаний. Математический и физический маятники. 16. Электростатическое поле. Электрический заряд и его свойства. Закон Кулона. 17. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции для дискретного и непрерывного распределения зарядов. 18. Работа электростатического поля по перемещению заряда. Энергия взаимодействия зарядов. Потенциал поля. 19. Геометрическое описание электрического поля. Теорема Гаусса и теорема о циркуляции напряженности электростатического поля. 20. Конденсаторы. Понятие электроёмкости. Ёмкость плоского конденсатора. 21. Соединение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. 22. Постоянный электрический ток. Закон Ома для однородного участка цепи. Сопротивление. Соединение сопротивлений. 23. Сторонние силы. Электродвижущая сила. Закон Ома для неоднородного участка цепи и для замкнутой цепи. 24. Разветвленные цепи. Правила Кирхгофа. 25. Работа электрического тока. Мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. 26. Единая природа электрического и магнитного полей. Сила Лоренца. Сила Ампера. 27. Магнитное поле движущегося заряда. Принцип суперпозиции магнитных полей. Закон Био-Савара. 28. Геометрическое описание магнитного поля. Поток и циркуляция вектора магнитной индукции. 29. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. 30. Явление самоиндукции. Индуктивность. Расчет индуктивности бесконечного соленоида. Энергия магнитного поля. 31. Термодинамический и статистический способы описания макросистем. Модель идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. 32. Понятие степеней свободы молекулы. Теорема о равномерном распределении энергии по степеням свободы. 33. Внутренняя энергия как функция состояния системы. Первое начало термодинамики. 34. Работа как функция процесса. Изохорический, изобарический и изотермический процессы. 35. Понятие теплоемкости. Теплоемкость при изохорическом и изобарическом процессах. Постоянная адиабаты.

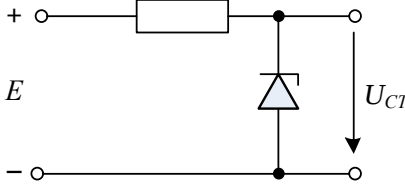
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Адиабатический процесс. 36. Второе начало термодинамики. Формулировки Клаузиуса и Кельвина. 37. Циклический процесс. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно. 38. Проблема необратимости тепловых процессов. Энтропия системы и ее свойства. Теорема Нернста. 39. Основные характеристики электромагнитной волны. Шкала электромагнитных волн. Особенности оптического диапазона. 40. Интерференция световых волн. Когерентность. Опыт Юнга. 41. Оптическая разность хода. Условия максимума и минимума при интерференции. 42. Интерференция в тонких плёнках. 43. Явление дифракции. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Зоны Френеля. 44. Дифракция Фраунгофера на узкой прямолинейной щели. 45. Дифракционная решётка. 46. Естественный и поляризованный свет. Закон Малюса. 47. Тепловое излучение тела. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина. Гипотеза Планка. 48. Фотоэффект. Законы Столетова. Формула Эйнштейна. 49. Фотоны. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм света. 50. Рассеяние фотона на свободном электроны. Формула Комптона. 51. Волновые свойства частиц. Длина волны де Бройля. Экспериментальные подтверждения гипотезы де Бройля. 52. Принцип неопределенности. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Особенности процесса измерения в квантовой механике. 53. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Квантование энергии водородоподобной системы. 54. Излучение водородоподобных систем. Спектральные серии атома водорода. Обобщенная формула Бальмера. 55. Явление радиоактивности. Основной закон радиоактивного распада. Постоянная распада. Период полураспада. 56. Состав и характеристики атомного ядра. Капельная модель. Размер ядра. 57. Масса и энергия связи атомного ядра. Зависимость удельной энергии связи от массового числа. Оболочечная модель ядра. Ядерные реакции. Энергия реакции. Реакции деления и синтеза ядер.
ОПК-4.2	Применяет основные физические законы для решения задач профессиональной	1. Чему равна разность фаз колебаний двух когерентных световых волн, приходящих в некоторую точку экрана с разностью хода в $\frac{\lambda}{2}$?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	деятельности	2. При интерференции двух когерентных волн с длиной волны 2 мкм интерференционный минимум наблюдается при разности хода, равной... 1) 0 мкм; 2) 1 мкм; 3) 4 мкм; 4) 2 мкм. 3. Тонкая стеклянная пластинка с показателем преломления $n=1,5$ и толщиной $d=2$ мкм помещена между двумя The diagram shows a horizontal rectangular plate of thickness d and refractive index n. Above the plate is a medium with refractive index n_1, and below it is a medium with refractive index n_2. A vertical arrow pointing downwards, labeled λ, represents a light ray incident normally on the top surface of the plate. средами с показателями преломления $n_1=1,2$ и $n_2=1,6$. На пластинку нормально падает свет с длиной волны $\lambda=600$ нм. Разность хода интерферирующих отраженных лучей равна... 1) 9000 нм; 2) 3000 нм; 3) 5700 нм; 4) 6000 нм. 4. Опыт Юнга проводится в желтом свете. Как изменится расстояние между соседними интерференционными полосами на экране, если вместо желтого использовать фиолетовый свет? 1) увеличится; 2) уменьшится; 3) останется неизменным; 4) другой ответ. 5. На диафрагму с круглым отверстием, радиус которого равен $r=1,73$ мм падает плоская волна с $\lambda=0,6$ мкм. За диафрагмой на расстоянии $b=1$ м от нее находится экран. Что будет наблюдаться в центре экрана? 1) темное пятно, так как в отверстии укладываются 2 зоны Френеля; 2) светлое пятно, так как в отверстии укладываются 5 зон Френеля; 3) светлое пятно, так как в отверстии укладываются 3 зоны Френеля; 4) темное пятно, так как в отверстии укладываются 4 зоны Френеля. 6. Дифракционная решетка имеет 400 штрихов на длине 2 мм. Она расположена на расстоянии 1 м от экрана. Решетка освещается белым светом с длиной волны красного света 720 нм и фиолетового света 430 нм. Ширина спектра первого порядка на экране равна... 1) 5,8 см; 2) 6,1 мм; 3) 3,7 мм; 4) 2,6 см. 7. При падении света из воздуха на диэлектрик отраженный луч полностью поляризован при угле падения 60°. При этом угол преломления равен... 1) 30°; 2) 45°; 3) 90°; 4) 60°.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		8. Если при прохождении естественного света через два поляризатора интенсивность его уменьшается в 4 раза, то угол между плоскостями пропускания поляризаторов равен... 1) 30°; 2) 60°; 3) 45°; 4) 90°.
ОПК-4.3	Анализирует процессы лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники	1. Частица массы $m_1 = 0,1$ кг, движущаяся со скоростью $v = 3$ м/с, испытала упругое соударение с покоившейся частицей массы $m_2 = 0,2$ кг. Определить какую кинетическую энергию приобрела вторая частица, если первая отскочила под прямым углом к своему первоначальному направлению. 2. Определить скорость молекул азота, при которой значение функции распределения Максвелла при температуре $T_1 = 400$ К будет таким же, как и для температуры $T_2 = 500$ К. 3. Идеальный одноатомный газ совершает цикл, состоящий из двух изохор и двух изотерм. Наибольшая и наименьшая температуры цикла составляют $T_1 = 400$ К и $T_2 = 300$ К, а наибольший объем в $n = 4,5$ раза превышает наименьший. Определите коэффициент полезного действия такого цикла. 4. Квадратная проволочная рамка расположена в одной плоскости с длинным прямым проводом так, что две ее стороны параллельны проводу. По рамке и проводу текут одинаковые токи $I = 1$ кА. Определить силу F, действующую на рамку, если ближайшая к проводу сторона рамки находится на расстоянии, равном ее длине.
Электроника и схемотехника		
ОПК-4.1	Анализирует физическую сущность явлений и процессов	☐ Что нужно обеспечить при подключении к линии связи, чтобы вся энергия информационного сигнала стала поступать в подключенное устройство? ☐ Как называются Z-, Y-, H- параметры четырехполюсника? Как определить эти параметры, используя методы короткого замыкания и холостого хода? ☐ Как измерить АЧХ и ФЧХ четырехполюсника в лаборатории с использованием типовых измерительных приборов? ☐ При каких условиях входное сопротивление четырехполюсника равно отношению выходного напряжения к выходному току? ☐ Используя частотные свойства конденсатора и катушки индуктивности, объяснить работу ФНЧ Т-типа. ☐ Какие фильтры могут использоваться в источниках питания ЭВМ, в радиоприемниках, в устройствах защиты от гармонических помех? ☐ Где больше модуль коэффициента отражения в линии с потерями: в сечении нагрузки или на входе линии?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		☐ Как искажаются прямоугольные импульсы в ФНЧ, в ФВЧ и в ПФ? Поясните, используя спектральные представления, причину и характер искажений коротких по длительности импульсов в ФНЧ с фиксированной граничной частотой. ☐ Объясните причину появления помех в работе переносного радиоприемника, если его близко расположить от компьютера. Как изменится уровень этих помех, если приемник переключить на более высокочастотный диапазон? ☐ Какой из усилителей: ОЭ, ОБ или ОК, потребляет от источника сигнала минимальный ток, а какой – максимальный? ☐ Перечислите виды внешней обратной связи в усилителях. Какая обратная связь называется положительной, а какая отрицательной? Существуют ли обратные связи, которые не оказывают влияния на коэффициент усиления усилителя? ☐ Как можно уменьшить шум квантования при программной реализации на ЭВМ цифровой обработки сигналов?
ОПК-4.2	Применяет основные физические законы для решения задач профессиональной деятельности	– Докажите, что средняя мощность, потребляемая участком цепи, содержащей резисторы, конденсаторы и катушки не может быть отрицательной. – Найдите напряжение на катушке, если ток через нее возрастает с течением времени по линейному закону (по экспоненциальному закону, квадратично). – На конце линии короткое замыкание. Чему равны амплитуда и начальная фаза отраженной волны в сечении нагрузки, если амплитуда падающей волны в этом сечении равна 5 В, а начальная фаза равна нулю? – Отраженная волна взаимодействует с третьей частью падающей волны в линии с малыми потерями с резистивной нагрузкой. Нарисовать распределение амплитуды напряжения смешанной волны вдоль линии. Рассчитать КСВ и КБВ. – Волновое сопротивление линии связи в компьютерной сети равно 100 Ом (витая пара). Найти максимально и минимально возможные амплитуды напряжения волны в сечении нагрузки с сопротивлением 300 Ом (на входе рабочей станции), если амплитуда напряжения на входе линии (на выходе сервера) равна 10 В. Для простоты потерями в линии пренебречь. – Во сколько раз надо увеличить сопротивление нагрузки, чтобы получить двукратное увеличение коэффициента усиления в каскадах ОЭ и ОБ? Чем ограничивается величина сопротивления нагрузки в этих усилителях? – Составьте схему шифратора с 4 входами и 2 выходами. – Постройте схему демультиплексора с двумя выходами. – Используя полусумматор и полный сумматор, нарисуйте схему трехразрядного двоичного сумматора,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		предполагая, что от внешних устройств сигналы переноса не поступают. – Рассчитайте среднюю величину потребляемого тока одним транзистором микропроцессора, содержащего 10 миллионов транзисторов и потребляющего от источника питания с напряжением 2 В мощностью 5 Вт. Почему современные микропроцессоры имеют пониженное напряжение питания и почему в них, в основном, используются полевые транзисторы? – В каком случае влияние распределенных параметров в длинной линии при прочих равных условиях больше: при увеличении в 2 раза частоты сигнала или при увеличении в 2 раза длины линии? – Где больше модуль коэффициента отражения в линии с потерями: в сечении нагрузки или на входе линии? –
ОПК-4.3	Анализирует процессы лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники	– Как измерить узловое напряжение? Как измерить контурный ток в сложной цепи? Всегда ли можно измерить контурный ток в цепи? – Почему для съема информации с участка цепи удобнее использовать вольтметры, а не амперметры? – Напряжение от батареи постоянного тока подается на ФНЧ, ФВЧ, ПФ и ЗФ. На выходах каких фильтров будет гореть индикаторная лампочка? – Какие фильтры могут использоваться в источниках питания ЭВМ, в радиоприемниках, в устройствах защиты от гармонических помех? – В каком случае влияние распределенных параметров в длинной линии при прочих равных условиях больше: при увеличении в 2 раза частоты сигнала или при увеличении в 2 раза длины линии? – Какие требования предъявляются к полосе пропускания системы связи, использующей импульсные сигналы? Достаточно ли, например, для передачи прямоугольных импульсов с частотой следования 10 МГц иметь полосу пропускания канала связи, равную тем же 10 МГц? – Какой из двух усилителей: резистивный или резонансный, нужно использовать для усиления речевого сигнала, а какой – для усиления сигнала телевизионной станции? Что случится, если выбор усилителя будет сделан ошибочно? – Сравнивая схемы элемента ТТЛ и КМДП логического элемента, назовите причины, по которым в микропроцессорах используются элементы на полевых транзисторах. – Нарисуйте временные диаграммы установки синхронного D-триггера в нулевое и единичное состояния. – Используя элемент И-НЕ, нарисуйте схему D-триггера со статической синхронизацией. – Используя теорему об эквивалентном генераторе, рассчитайте параметры дополнительного эквивалентного

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		источника тока, подключаемого к нагрузке, который обеспечивает полную компенсацию сигнала от первого источника. – По какому закону изменяется амплитуда бегущей волны в линии с потерями? Рассчитайте уменьшение падающей волны в линии длиной 100 м, если коэффициент затухания $\alpha = 0,05$ 1/м. – Как изменяется начальная фаза бегущей волны вдоль линии, если коэффициент фазы $\beta = 2\pi \cdot 10^{-2}$ рад/м? Каковы длина волны в длинной линии и фазовая скорость распространения волны, если частота сигнала равна 20 МГц? – Нарисуйте амплитудный и фазовый спектры гармонического сигнала с амплитудой 1 В, частотой 2 кГц и начальной фазой 45°. Как изменятся эти спектры, если амплитуда сигнала уменьшится в два раза? – В источниках питания ЭВМ для стабилизации напряжения используются стабилизаторы. Как работает схема стабилизации напряжения, приведенная на рисунке? Как изменится напряжение стабилизации, если последовательно соединить два стабилизатора? Почему не рекомендуется параллельное соединение двух стабилизаторов?  – Используя эквивалентную схему усилителя ОЭ в области средних частот, нарисуйте эквивалентную схему этого усилителя в области низких частот. Какие конденсаторы нужно учесть в этой схеме? – Рассчитайте амплитуду напряжения на выходе умножителя частоты в два раза, выполненного на аналоговом перемножителе, если коэффициент k перемножителя равен 0,1, а амплитуда входного сигнала равна 2 В. – Рассчитайте частоту колебаний автогенератора с линией задержки в цепи ПОС. ФЧХ линии задержки равна $\varphi(\omega) = -\tau\omega$, где время задержки $\tau = 10$ мкс. Усилитель автогенератора вносит фазовый сдвиг равный 180°. Баланс амплитуд выполняется только для самой низкой частоты колебаний: на высоких частотах коэффициент усиления усилителя быстро уменьшается. – Постройте схему четырехразрядного суммирующего двоичного счетчика с модулем, равным 12. – Нарисуйте схему трехразрядного вычитающего счетчика с показаниями, изменяющимися от 7 до 2. –
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
защите информации;		
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности		
ОПК-5.1	Применяет основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности, защиты государственной тайны и конфиденциальной информации	Теоретические вопросы 1. Основы законодательства Российской Федерации в области информационной безопасности. 2. Понятие и виды защищаемой информации. 3. Основы международного законодательства в области защиты информации. 4. Понятие государственной тайны. Государственная тайна как особый вид защищаемой информации. Система защиты государственной тайны. 5. Система нормативных правовых актов, регламентирующих обеспечение сохранности сведений, составляющих государственную тайну в Российской Федерации. 6. Понятие лицензирования. Нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие порядок лицензирования в области защиты информации. Лицензируемые виды деятельности в области защиты информации. 7. Понятие сертификации. Нормативные правовые акты Российской Федерации и национальные стандарты, регламентирующие порядок проведения сертификации средств защиты информации и использования технических средств защиты информации. 8. Регуляторы в области информационной безопасности. 9. Сущность организационных методов защиты информации. 10. Лицензионные требования ФСТЭК России на деятельность по технической защите конфиденциальной информации. Лицензионные требования ФСТЭК России на деятельность по разработке и производству средств защиты конфиденциальной информации.
ОПК-5.2	Применяет нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации;	1. Определить регуляторы и мероприятия по контролю и надзору за деятельностью аккредитованных испытательных лабораторий и органов по сертификации средств защиты информации в системе сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации. 2. Обосновать необходимость проведения лицензирования выбранного вида деятельности по защите информации. Указать порядок и необходимость (обязательная или добровольная) аккредитации выбранного вида деятельности по защите информации. 3. Подготовить инструкции по конфиденциальному делопроизводству выбранной организации. 4. Составить перечень нормативно правовых документов для обеспечения режима гос. тайны. 5. Составить перечень нормативно правовых документов для обеспечения режима конфиденциальности

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		6. Указать мероприятия, проводимые при создании системы защиты информации в корпоративной инфраструктуре. 7. Составьте перечень РД ФСТЭК, учитываемых при разработке «Политики безопасности» на промышленном предприятии. 8. Разработать требования к организации работы режимного помещения предприятия. 9. Написать регламент организации защиты информации при приеме посетителей, командированных лиц и иностранных представителей. 10. Написать инструкцию по защите информации в экстремальных ситуациях. 11. Разработать проект документа «Допуск должностных лиц к информации ограниченного доступа, не отнесенной к государственной тайне». 12. Разработать проект документа «Оценка соответствия помещения требованиям к помещениям и хранилищам, в которых ведутся закрытые работы.
Управление информационной безопасностью		
ОПК-5.1	Применяет основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности, защиты государственной тайны и конфиденциальной информации	1. Перечислить стандарты, относящиеся к управлению информационной безопасностью. 2. Основные положения стандарта управления информационной безопасностью BS 7799. 3. Основные положения стандарта управления информационной безопасностью ISO/IEC 17799. 4. Международный стандарт ISO/IEC 27001:2005 «Системы управления информационной безопасности. Требования»
ОПК-5.2	Применяет нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации;	1. Средства, подлежащие сертификации в системе сертификации ФСТЭК России. 2. Участники системы сертификации ФСТЭК России. 3. Порядок проведения сертификации средства защиты информации. 4. Составить заявку на сертификацию выбранного средства защиты.
ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Защита информации от утечки по техническим каналам		
ОПК-6.1	Организует защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах	Вопросы к экзамену 1. Характеристики способов и средств наблюдения в оптическом диапазоне. 2. Характеристики зрительной системы человека. 3. Виды и характеристики объективов. 4. Визуально-оптические приборы (бинокли, трубы. Телескопы) 5. Приборы ночного видения и тепловизоры. 6. Способы и средства наблюдения в радиодиапазоне. 7. Задачи, решаемые при перехвате сигналов и структура типового комплекса для перехвата. 8. Виды и характеристики антенн. 9. Радиоприёмники и их характеристики. 10. Способы и средства прослушивания, слуховая система человека. 11. Стетоскопы и телефонные закладки. 12. Метод ВЧ-навязывания и его применение для добывания информации. 13. Характеристики закладных устройств, затрудняющие их обнаружение. 14. Средства и методы (не меньше двух) обнаружения закладных устройств. Вопросы для зачета 1. Направленные и лазерные микрофоны. 2. Типы микрофонов и их характеристики. 3. Закладные устройства и их характеристики. 4. Требования защиты информации. 5. Методы и средства защиты речевой информации. 6. Физические АЭП - преобразователи – источники опасных сигналов. 7. Характеристики технических каналов утечки информации. 8. Пассивные и активные методы защиты информации в акустическом канале. 9. Материально-вещественные каналы утечки информации
ОПК-6.2	Определяет структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями	Вопросы к экзамену 15. Способы подключения и защита телефонной линии. 16. Конфиденциальное совещание: несанкционированный съём информации и методы защиты от него. 17. Беззаходовые методы прослушивания помещений по ТЛ. 18. Мобильные системы связи и их использование в информационных атаках. 19. Защита информации от атак с помощью сотовых телефонов и диктофонов.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем	20. Оптические каналы утечки информации (атака и защита). 21. Радиоэлектронные каналы утечки информации. 22. Пассивные и активные методы защиты информации в радиоэлектронном канале. 23. Способы и принципы инженерно технической защиты информации. 24. Способы и средства инженерной защиты и технической охраны объектов. 25. Утечка информации по ПЭМИН и применяемые меры защиты. 26. Зоны электромагнитного поля и возможности утечки информации. 27. Контролируемая зона и критерий защищённости СВТ.
ОПК-6.3	Применяет нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности	1. С использованием графического метода рассчитать радиус зоны R2 для ЭВТ. 2. Рассчитать показатель защищенности технических средств обработки и передачи цифровой речи по каналу ПЭМИ. 3. Рассчитать показатель защищенности цифровой речи в радиоканале. 4. Для представленной схемы помещения выбрать контрольные точки (КТ) и разработать схемы измерений по акустическому каналу для этих КТ. 5. Проанализировать математическую модель утечки речевой информации по акустическому каналу. 6. Проанализировать математическую модель утечки речевой информации по виброакустическому каналу. 7. Проанализировать математическую модель утечки речевой информации по каналам, использующим перехват электромагнитных и электрических сигналов. 8. Проанализировать математическую модель утечки речевой информации по лазерному каналу.
Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности		
ОПК-6.1	Организует защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах	Вопросы к экзамену: 1. Разновидности ключей Rutoken. 2. Отличия ключей eToken от Rutoken. 3. Особенности ключей Guardant. 4. Методы защиты информации от НСД. 5. Классификация программных и программно-аппаратных СЗИ.
ОПК-6.2	Определяет структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с	В СЗИ «Страж NT» создать пользователей user1 и user2. Присвоить пользователю user1 пароль, назначить допуск «Сов.секретно» и сформировать идентификатор типа Guardant ID. Не присваивать пользователю user2 пароль, назначить допуск «Секретно» и сформировать идентификатор типа ruToken. Сформировать ЗПС. Настроить управление защитными атрибутами ресурсов. Продемонстрировать различия в работе этих двух пользователей.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	требованиями нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем	
ОПК-6.3	Применяет нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности	В СЗИ «Страж NT» создать иерархию ресурсов, назначить им разные дискреционные списки контроля доступа, назначить им разные грифы. Продемонстрировать различия в работе пользователей с различными правами доступа при осуществлении попытки доступа к созданным ресурсам.
ОПК-7 Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ;		
Языки программирования		
ОПК-7.1	Реализует базовые алгоритмы средствами языков программирования.	Теоретические вопросы к экзамену: 1. Базовые понятия ООП. 2. Типы управляющих структур структурного программирования. 3. Методики (стратегии) разработки программ, относящиеся к структурному программированию. 4. Программирование «сверху вниз». 5. Отличие процедур и функций. 6. Характеристики модуля. 7. Основополагающие концепции ООП. 8. Основные элементы схем алгоритма. 9. Компоненты среды программирования. 10. Понятие компилятора. 11. Классификация языков программирования. 12. Виды динамических структур данных. Особенности работы с ними. 13. Универсальная обработка особых ситуаций.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		14. Технология работы с файлами в C#. Практические задания: 1. Написать программу, которая переводит введенную сумму в выбранную валюту (доллар, евро, шекели) и выводит курс перевода. Для реализации интерфейса использовать формы. 2. Написать программу для решения задачи: Дано натуральное число N. Вычислить: $\left(1 + \frac{1}{1^2}\right) \left(1 + \frac{1}{2^2}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{N^2}\right)$ 3. Написать программу для решения задачи: Даны x, y. Вычислить: $z = \begin{cases} \max(x, y), & \text{если } x, y \in [-10; 0] \\ \min(x, y), & \text{если } x, y \in (0; 10] \\ x^4, & \text{если } y \in (-10; 0] \\ x - y , & \text{иначе} \end{cases}$ 4. Для матрицы из 8 столбцов и 2 строк определить номер каждого столбца, сумма элементов которого меньше нуля, и число таких столбцов. Составить блок-схему и программу.
ОПК-7.2	Проектирует программное обеспечение с использованием средств автоматизации	Практические задания: Создать Windows-приложение для моделирования движения человека. Пользователь задает входные параметры (начальная скорость, ускорение, направление движения) и на экране видит движущегося человека. В приложении должны быть реализованы следующие функции: 1. Возможность изменять входные параметры моделирования. 2. Выбор пользователем указателем мыши начальной и конечной точки движения (фигура человека перемещается в начальную точку указанную пользователем). 3. Возможность добавления в движение прыжков вверх. 4. Создание встроенного справочного материала о расчетах с учетом входных параметров. Приложение должно быть реализовано с использованием иерархии классов. В приложении должны быть следующие пункты меню: 1. Создать новую попытку – при его выборе убирается последнее движение и остается только выбор параметров движения. 2. Сохранить – сохраняются результаты вычисления для всех точек бега в файл Excel с указанием входных

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		параметров. 3. Выход – закрытие приложения Справка – краткое руководство по программе и данные автора.
ОПК-7.3	Проводит комплексное тестирование и отладку программных систем	Теоретические вопросы к экзамену: 1. Компоненты среды программирования. 2. Понятие компилятора. 3. Классификация языков программирования. 4. Виды динамических структур данных. Особенности работы с ними. 5. Универсальная обработка особых ситуаций. 6. Технология работы с файлами в C#. 7. Основные понятия класса. Создание классов. Практические задания: 1. Создайте приложение под Windows с удобным интерфейсом для организации работы пользователя. В созданном приложении организовать диалог закрытия приложения с сохранением изменения в текстовом редакторе в файл перед закрытием приложения. Заполнить таблицу, в созданном приложении, данными из текстового файла. Размеры таблицы определяются автоматически по количеству записей в файле. Данные в файле хранятся в виде ФИО, данные о количестве продаж в день в течение четырех дней, данные на следующего человека отделяются звездочкой. Вывести Фамилии в порядке возрастания суммарного количества продаж. Вывести суммарные продажи по людям в виде диаграммы. 2. В программе создать класс «Автомобиль», хранящий данные о номере двигателя, заводской цене и марке автомобиля и массив объектов этого класса «Автосалон». Определить метод класса «Автомобиль», увеличивающий заводскую цену на заданные проценты предпродажной подготовки и транспортных издержек. Перегрузив операции «< и >» найти авто с самой высокой ценой. Определить метод для поиска авто по заданным характеристикам. Определить метод, для подсчета количества машин заданной марки. Определить класс с заданными параметрами и создать динамический массив объектов этого класса. Определить свойства доступа к полям и методы класса в соответствии с заданием. Определить перегрузки операторов. Создать статические методы класса Program для заполнения, печати массива объектов и решения заявленных задач. Создать Windows-приложение для расчета индекса цифровой грамотности населения (ИЦГН) на основе обработки данных опроса населения (вопросы для опроса необходимо придумать так, чтобы по ним можно было вычислить ИЦГН по 10-ти бальной шкале). ИЦГН рассчитывать как зависимость между 3 показателями: уровень цифровых компетенций, уровень цифрового потребления и уровень цифровой безопасности. Анкету пользователь заполняет с формы приложения. В первом окне пользователь вводит свои данные. Затем появляются вопросы. Вопросы в анкете

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		должны предполагать различные виды ответов: текстовый ответ, выбор, логический выбор, сопоставление.
Технологии и методы программирования		
ОПК-7.1	Реализует базовые алгоритмы средствами языков программирования.	Примеры практических заданий для экзамена: 1. Реализуйте сложение и скалярное умножение векторов на языке Python, используя функции высшего порядка zip, map, reduce и др. Если длина векторов не совпадает, должно генерироваться исключение. 2. Используя язык Python, реализуйте генератор factorials(n), генерирующий последовательность факториалов натуральных чисел. 3. На языке программирования Python объявите класс Автомобиль, содержащий не менее 4-х полей и 2-х методов. Создайте список из объектов класса Автомобиль. 5. Используя механизм шаблонов фреймворка Flask, создайте веб-сайт для научного общества. На главной странице разместите небольшой текст и ссылку на страницу со статьями. Для генерации страницы со списком статей используйте циклы в шаблонах, добавьте ссылку на главную страницу. Для оформления предусмотрите простейшие стили. Теоретические вопросы к экзамену Технология разработки ПО: 1. Основные парадигмы программирования. 2. Эволюция языков программирования. 3. Компиляторы и интерпретаторы. Виртуальные машины для исполнения байт-кода. JIT-компиляторы. 4. Инструментальные средства разработки программного обеспечения: назначение, разновидности, краткая характеристика, примеры. 5. Интегрированная среда разработки: область применения, состав, функции, примеры. 6. Структурное программирование. Декомпозиция задачи и проектирование «сверху-вниз». 7. Модульное программирование: принципы, сферы применения. Связность и сцепление модулей. 8. Объектно-ориентированное программирование: основные принципы, сфера применения. Вопросы по синтаксису языка Python: 1. Особенности языка программирования Python. Соглашения по оформлению кода pep8, организация кода в модели и пакеты. 2. Язык программирования Python: числовые, булевы и строковые литералы, основные операции над простыми типами.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		3. Язык программирования Python: синтаксические конструкции, условия, циклы, функция range(). 4. Язык программирования Python: системные библиотеки Python: math, time, random, os. 5. Коллекции в языке программирования Python: строки 6. Коллекции в языке программирования Python: списки, кортежи, множества. Методы списков и операции со списками. Срезы списков. Присваивание в срез. Копирование списка. 7. Коллекции в языке программирования Python: словари 8. Функции в языке программирования Python. Область видимости переменных. Именованные параметры функций. Значения параметров по умолчанию. Функции с переменным числом аргументов. 9. Функциональное программирование в Python: списковые включения, встроенные функции высших порядков, лямбда-функции. 10. Функциональное программирование в Python: функции как объект, декораторы функций, замыкания, функторы. 11. Функциональное программирование в Python: итераторы и итерируемые объекты, функции-генераторы, оператор yield. 12. Особенности объектно-ориентированного подхода в Python: реализация инкапсуляции, наследования и полиморфизма средствами языка Python. 13. Исключения в Python. Генерирование и перехват исключений. 14. Библиотека tkinter: назначение, сфера применения, обзор возможностей, менеджеры геометрии. 15. Библиотека pumpy: назначение, сфера применения, обзор возможностей. 16. Библиотека matplotlib: назначение, сфера применения, обзор возможностей. 17. Работа с протоколом HTTP и API средствами языка программирования Python (библиотека requests) 18. Работа с файловой системой и популярными форматами файлов: csv-формат. 19. Работа с файловой системой и популярными форматами файлов: json-формат. 20. Работа с файловой системой и популярными форматами файлов: xml-формат. 21. Работа с файловой системой и популярными форматами файлов: zip-архивы. Веб программирование на Python 1. Основные инструменты для разработки веб-приложений: HTML и CSS. 2. Основные инструменты для разработки веб-приложений: JavaScript, библиотека jQuery. 3. Браузерное окружение, DOM, браузерные события. 4. Подход AJAX при разработке веб-приложений 5. Фреймворк Flask: особенности, принципы работы, основные этапы создания веб-приложения.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		6. Фреймворк Flask и библиотека sqlalchemy: технология объектно-реляционного отображения, работа с БД и моделями (models). 7. Фреймворк Flask: работа с отображениями (views). 8. Фреймворк Flask: HTML-шаблоны (templates), подключение и использование static-файлов (JS, CSS). 9. Фреймворк Flask: работа с формами, библиотека flask-wtf. Фреймворк Flask: механизмы сессий, cookie, авторизация и права пользователей.
ОПК-7.2	Проектирует программное обеспечение с использованием средств автоматизации	Теоретические вопросы к экзамену Технология разработки ПО: 1. Типы архитектур программного обеспечения: монолитная архитектура, сервис-ориентированная архитектура, микросервисная архитектура. Привести примеры. 2. Типы архитектур программного обеспечения: архитектура клиент-сервер, двухзвенная архитектура, трехзвенная архитектура. Привести примеры. 3. Архитектура распределенных систем, архитектура облачных систем. 4. API как средство интеграции приложений. 5. Технологии OLE, DDE, COM, DCOM, CORBA: принцип работы, область использования, примеры. Архитектура веб-приложений: 1. Основные виды веб приложений и их архитектура. 2. Смена подходов к разработке веб-приложений. Концепция Web 2.0. 3. Понятие веб-сервиса. Построение веб-сервисов с использованием протокола SOAP и архитектуры REST. 4. Фреймворки для веб-разработки. Привести примеры. Модель MVC. Привести примеры. 5. Протокол HTTP: назначение, принцип работы, виды HTTP-запросов. Жизненный цикл разработки ПО: 1. Жизненный цикл разработки программного обеспечения. Стандарты ISO 9000 в области разработки программного обеспечения. 2. Модели жизненного цикла разработки программного обеспечения. 3. Коллективная разработка ПО. 4. Анализ требований к программному обеспечению. 5. Разработка технического задания. 6. Проектирование программного обеспечения: проектирование архитектуры, устройства компонент, пользовательского интерфейса. Основные принципы обеспечения качества программного обеспечения. Стандарты ISO 9000 в области качества

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		программного обеспечения.
ОПК-7.3	Проводит комплексное тестирование и отладку программных систем	Примеры практических заданий для экзамена: 1. Реализуйте на языке Python функцию time2min(h, m), которая переводит часы и минуты в минуты с начала суток (00:00). Проведите тестирование функции, используя библиотеки unittest или pytest. Теоретические вопросы к экзамену: 1. Тестирование и отладка программного обеспечения. 2. Документирование программного обеспечения. Документирование кода в Python. Общие принципы тестирования программного обеспечения. Тестирование кода на Python: библиотеки unittest, pytest.
ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах		
Проектная деятельность		
ОПК-8.1	Применяет методы научных исследований при разработке средств защиты информации	1. Укажите правильный порядок взаимодействия между SQL Server и программой. 1) Установление подключения к базе данных 2) Подготовка регистрационной записи 3) Формирование инструкции SQL 4) Выполнение инструкции 5) Проверка правильности выполнения 1) 1-2-3-4-5 2) 2-1-3-4-5 3) 3-2-1-4-5 4) 1-3-2-4-5 5) 2-3-1-4-5 6) 3-1-2-4-5 2. К какой группе основных API-функций SQLServer относится функция dbopen()? 1) Подключение к базе данных 2) Базовая обработка инструкций 3) Обработка ошибок 4) Обработка результатов запроса 3. К какой группе основных API-функций SQLServer относится функция dbresults()? 1) Подключение к базе данных 2) Базовая обработка инструкций

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		3) Обработка ошибок 4) Обработка результатов запроса 4. К какой группе основных API-функций SQLServer относится функция dberrhandle()? 1) Подключение к базе данных 2) Базовая обработка инструкций 3) Обработка ошибок 4) Обработка результатов запроса 5. К какой группе основных API-функций SQLServer относится функция dbnextrow()? 1) Подключение к базе данных 2) Базовая обработка инструкций 3) Обработка ошибок 4) Обработка результатов запроса 6. Продолжите определение. "Пакет - это..." 1) Передаваемая СУБД совокупность инструкций для одновременного выполнения 2) Любая совокупность инструкций 3) Передаваемая программе совокупность подготовленных команд 7. При превышении лимита времени ожидания возникает ошибка.... 1) Выполнения инструкции 2) Выполнения библиотечных функций 8. Заполните пропуск. Во встроенном SQL поддерживается обработка ошибок. 1) Синхронная 2) Асинхронная 9. Заполните пропуск. В DB-Library поддерживается обработка ошибок. 1) Синхронная 2) Асинхронная 10. Что такое "привязка столбцов"? 1) Установление соответствия между столбцами таблицы результатов запроса и программными переменными, принимающими извлекаемые данные 2) Установление соответствия между столбцами таблицы результатов запроса и таблицами базы данных

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		3) Установление соответствия между столбцами таблиц базы данных и программой 11. Укажите недостатки стандартного способа извлечения результатов запроса 1) Продолжительный процесс копирования 2) Нет механизма передачи в программу значений NULL 3) Большой объём передаваемой информации 4) Низкая скорость выполнения запроса 12. Что такое замещающее значение? 1) Значение, подставляемое вместо данных, содержащих NULL 2) Значение, подставляемое вместо целых чисел 3) Значение, подставляемое вместо строк переменной длины 13. Укажите основное различие при выполнении динамических запросов в динамическом SQL и DB-Library 1) Формирование инструкции в буфере 2) Построчное извлечение результатов 3) Способ получения таблицы результатов запроса 4) Механизм приёма результатов 14. Какой компанией был разработан протокол ODBC? 1) Oracle 2) Microsoft 3) Sybase 4) Borland 15. Что из перечисленного не относится к структурам CLI? 1) Среда SQL 2) Сеанс подключения 3) Инструкция SQL 4) Дескриптор 16. Укажите самый верхний уровень, на котором осуществляется доступ к базе данных 1) Среда SQL 2) Сеанс подключения 3) Инструкция SQL

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		4) Дескриптор 17. Основным элементом управления основными концептуальными единицами CLI является 1) Среда SQL 2) Сеанс подключения 3) Инструкция SQL 4) Дескриптор 18. Укажите неверное высказывание. 1) Сеанс подключения - это соединение между программой и конкретным сервером баз данных 2) Сеансом подключения может быть логическое соединение между программой и СУБД, расположенными в одной системе. 3) В одном приложении запрещено подключаться к нескольким серверам баз данных 19. Возможность передачи данных по частям при выполнении инструкций с параметрами является достоинством метода 1) Связывание параметров с программным буфером 2) Отложенной передачи параметров 20. Какие из указанных возможностей поддерживаются CLI? 1) Именованные курсоры 2) Выполнение транзакций 3) Курсоры с произвольным доступом 4) Всё вышеперечисленное 21. Альтернативный метод выполнения динамических запросов основан на использовании структур, называемых... 1) Дескрипторами 2) Указателями 3) Описателями 4) Курсорами 22. Для чего предназначены атрибуты CLI? 1) Управления библиотечными функциями 2) Хранения информации о реализации определенных библиотек 3) Хранения информации об основных структурах CLI

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		23. Интерпретацией строк, оканчивающихся нулевым символом управляет... 1) Атрибут сеанса подключения 2) Атрибут среды 3) Атрибуты инструкции 24. ... определяет, будет ли CLI автоматически заполнять описатели параметров при подготовке инструкции SQL к выполнению. 1) Атрибут сеанса подключения 2) Атрибут сред 3) Атрибуты инструкции 25. Свойствами курсоров управляют... 1) Атрибут сеанса подключения 2) Атрибут среды 3) Атрибуты инструкции 26. Что не относится к основным уровням ODBC? 1) Интерфейс вызовов функций 2) Драйверы ODBC 3) Диспетчер драйверов 4) База данных 27. Что располагается на верхнем уровне ODBC? 1) Интерфейс вызовов функций 2) Драйверы ODBC 3) Диспетчер драйверов 4) База данных 28. Укажите нижний уровень ODBC. 1) Интерфейс вызовов функций 2) Драйверы ODBC 3) Диспетчер драйверов 4) База данных 29. Укажите средний уровень ODBC. 1) Интерфейс вызовов функций

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2) Драйверы ODBC 3) Диспетчер драйверов 4) База данных 30. Что из указанного является механизмами управления сеансами 1) Просмотр информации о подключении 2) Группировка подключений 3) Трансляция диалектов в SQL 4) Асинхронное выполнение функций 31. Что из перечисленного не относится к методам эффективного выполнения инструкций в ODBC? 1) Пакетное выполнение 2) Смещение привязки 3) Использование массивов параметров 4) Хранимые процедуры 32. В основе какой технологии ODBC лежит использование закладок? 1) Пакетные операции 2) Массивы параметров 3) Размещение блочных наборов записей 33. Выберите пару "местонахождение-доступ к БД", характеризующие драйвер JDBC типа 1 1) Клиентская сторона - через нейтральный API 2) Клиент - к собственному API СУБД 3) Сервер - через нейтральный API 4) Сторона сервера - к собственному API СУБД 34. Выберите пару "местонахождение-доступ к БД", характеризующие драйвер JDBC типа 2 1) Клиентская сторона - через нейтральный API 2) Клиент - к собственному API СУБД 3) Сервер - через нейтральный API 4) Сторона сервера - к собственному API СУБД 35. Выберите пару "местонахождение-доступ к БД", характеризующие драйвер JDBC типа 3 1) Клиентская сторона - через нейтральный API

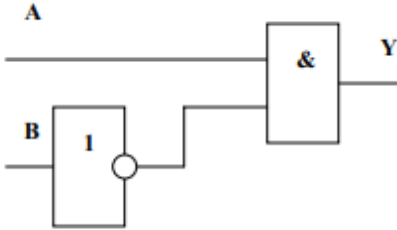
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2) Клиент - к собственному API СУБД 3) Сервер - через нейтральный API 4) Сторона сервера - к собственному API СУБ 36. Выберите пару "местонахождение-доступ к БД", характеризующие драйвер JDBC типа 4 1) Клиентская сторона - через нейтральный API 2) Клиент - к собственному API СУБД 3) Сервер - через нейтральный API 4) Сторона сервера - к собственному API СУБ 37. Укажите дополнительные возможности JDBC 1) Источники данных 2) Наборы строк 3) Массивы параметров 4) Набор блочных записей 38. Протокол JDBC был разработан компанией 1. Microsoft 2. Sun Microsystems 3. Oracle 4. Borland 39. OCI - интерфейс прикладного программирования, разработанный компанией.... 1. Microsoft 2. Sun Microsystems 3. Oracle 4. Borland 40. Заполните пропуск. Для доступа к большим объектам Oracle OCI использует ... LOB 1) Локаторы 2) Курсоры 3) Драйверы Идентификатор Выполнить импорт данных с помощью дампа базы данных, нетипизированных файлов, копирования данных (для линейки MS SQL)

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-8.2	Принимает участие в междисциплинарных и инновационных проектах	Реализовать приложение, которое выводит из базы данных всю информацию о заказах клиента.
Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении		
ОПК-8.1	Применяет методы научных исследований при разработке средств защиты информации	Составить заявку на сертификацию в федеральный орган по сертификации, которая должна включать: • наименование заявителя; • наименования продукции, которую Заявитель просит сертифицировать; • перечень нормативных и методических документов, на соответствие требованиям, которых Заявителю необходимо сертифицировать продукцию; • предложения Заявителя по выбору испытательной лаборатории, которая будет проводить сертификационные испытания; • дополнительные условия или сведения
ОПК-8.2	Принимает участие в междисциплинарных и инновационных проектах	Составить техническое задание на создание системы защиты ПДн, обрабатываемых в распределенных информационных системах, имеющих подключение к сетям связи общего пользования.
Управление информационной безопасностью		
ОПК-8.1	Применяет методы научных исследований при разработке средств защиты информации	Описать этапы разработки и внедрения системы управления ИБ
ОПК-8.2	Принимает участие в междисциплинарных и инновационных проектах	Сформулировать цели внедрения ISO 27001/17799 в организации. Провести сертификацию заданной СУИБ на соответствие ISO 27001.
ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации;		
Проектная деятельность		
ОПК-9.1	Использует технические	1. Программные системы делятся на 4 типа по категориям возможного ущерба. Описание

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	средства защиты информации	какой категории приводится ниже? "Утрата денежных или других сходных по значимости ценностей приносит компании некоторые неудобства" 1) Потеря комфорта в работе 2) Потеря несущественной суммы 3) Потеря невосполнимой суммы 4) Потеря жизни 2. Программные системы делятся на 4 типа по категориям возможного ущерба. Описание какой категории приводится ниже? "При поломке системы люди вынуждены работать вручную или идти друг к другу для разговора, чтобы устранить помеху в коммуникации" 1) Потеря комфорта в работе 2) Потеря несущественной суммы 3) Потеря невосполнимой суммы 4) Потеря жизни 3. Программные системы делятся на 4 типа по категориям возможного ущерба. Описание какой категории приводится ниже? "Утрата денежных или других сходных по значимости средств фактически эквивалентна банкротству компании" 1) Потеря комфорта в работе 2) Потеря несущественной суммы 3) Потеря невосполнимой суммы 4) Потеря жизни
ОПК-9.2	Применяет современные средства защиты сетей и систем защиты информации	1. Разработать документ «Программа и методика испытаний» 2. Разработать Unit-тесты для приложения 3. Оформить отчет о результатах тестирования На основе замечаний преподавателя о найденных в приложении ошибках, разработать план мероприятий по выявлению и исправлению дефектов в программном средстве
Основы информационной безопасности		
ОПК-9.1	Использует технические средства защиты информации	1. Классифицировать защищаемую информацию по видам тайны. 2. Классифицировать защищаемую информацию по степеням конфиденциальности. 3. Составить перечень средств ЗИ для обеспечения защиты от утечки по акустическому каналу.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-9.2	Применяет современные средства защиты сетей и систем защиты информации	. На основе проведенного анализа нормативно-правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем разработать предложения по совершенствованию системы управления безопасностью информации в автоматизированных системах на современном уровне развития общества.
Организация ЭВМ и вычислительных систем		
ОПК-9.1	Использует технические средства защиты информации	Продemonстрировать навыки чтения принципиальных схем, построения временных диаграмм и восстановления алгоритма работы узла, устройства и системы по комплекту документации; Продemonстрировать навыки оценки быстродействия и оптимизации работы электронных схем на базе современной элементной базы 1. По указанной схеме архитектуры ЭВМ указать основные элементы. Оценить работу ПК с помощью системных программных средств Windows диагностики ПК
ОПК-9.2	Применяет современные средства защиты сетей и систем защиты информации	Определить требуемый перечень компонентов ПК под конкретное техническое задание; Определить основные неисправности ПК и подключенных к нему устройств; Вопросы: 1. Архитектура и структура вычислительной машины. Уровни детализации вычислительной машины. 2. Фон-неймановская модель ЭВМ. Основные принципы построения ЭВМ. 3. Типы структур вычислительных машин и вычислительных машин. 4. Классификация и основные характеристики ЭВМ. 5. Области применения ЭВМ различных классов. 6. Архитектура системы команд. Классификация АСК. Хронология развития АСК. Классификация АСК по составу и сложности команд. 7. Типы и форматы операндов (логические данные и строки). 8. Типы и форматы операндов (числовые данные и символьная информация). 9. Функциональная организация фон-неймановской ВМ (устройство управления, память). 10. Функциональная организация фон-неймановской ВМ (арифметико-логическое устройство, модуль ввода/вывода). 11. Система команд ВМ. Аспекты, характеризующие систему команд ЭВМ. 12. Система операций ВМ. 13. Шины. Транзакции. Типы шин.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		14. Режимы работы шины. 15. Иерархия шин. 16. Шина адреса, шина данных и шина управления. 17. Схемы приоритетов при арбитраже шин. Децентрализованный арбитраж. 18. Централизованный параллельный арбитраж шин. 19. Централизованный последовательный арбитраж шин. Децентрализованный арбитраж. 20. Память. Характеристики памяти. 21. Иерархическая память. Принцип локальности по обращению. 22. Основная память. 23. Синхронные и асинхронные ЗУ. Статические и динамические ОЗУ. 24. ПЗУ. 25. Кэш-память. Структура системы с основной и кэш-памятью. Характеристики кэш-памяти. 26. Способы отображения основной памяти на кэш-память. 27. Алгоритмы замещения информации в заполненной кэш-памяти. 28. Алгоритмы согласования содержимого основной памяти и кэш-памяти. 29. Виртуальная память. Страничная организация виртуальной памяти. 30. Виртуальная память. Сегментная организация виртуальной памяти. 31. Внешние запоминающие устройства. 32. Понятие системы ввода/вывода ВМ. Адресное пространство системы ввода/вывода. 33. Модули ввода/вывода. Методы управления вводом/выводом. Каналы и процессоры ввода/вывода. 34. Подсистема прерываний ВМ. Аппаратное обеспечение для поддержки прерываний. запрет и разрешение прерываний. 35. Подсистема прерываний ВМ. Обслуживание нескольких устройств. Управление запросами устройств. Исключения. 36. Конвейеризация вычислений. Суперскалярные процессоры. 37. Уровни параллелизма вычислений. Классификация параллельных вычислительных систем. 38. Топология сетей. 39. Коммуникационные сети. 40. Способы обращения к реестру ОС Windows

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Проектировать одноранговые вычислительные сети. 1. Объем видеопамати равен 512 Кб, разрешающая способность дисплея - 320x200. Сколько различных уровней яркости принимает красная, зеленая и синяя составляющие, при условии что видео память делится на две страницы? 2. Объем свободной памяти на диске – 5,25 Мб, разрядность звуковой платы – 16. Какова длительность звучания цифрового аудиофайла с частотой дискретизации 22,05. 3. Определить требуемый перечень компонентов ПК под конкретное техническое задание 4. По заданному логическому выражению составить логическую схему и построить таблицу истинности: $\overline{\overline{A}VBAC}$ 5. По заданной логической схеме составить логическое выражение и заполнить для него таблицу истинности:  <pre> graph LR A --- AND1[&] B --- NOT1(()) NOT1 --- AND1 AND1 --- Y </pre> • Определить основные элементы ПК. Указать основные этапы сборки ПК отдельными комплектующими. Настройка основных пакетов моделирующих работу ЭВМ
Защита информации от утечки по техническим каналам		
ОПК-9.1	Использует технические средства защиты информации	Задания: 1. Замаскировать речевые сигналов акустическими шумами в аудитории с использованием системы виброакустической и акустической защиты Соната-АВ (модель 3М). 2. Обеспечить защиту речевой информации от съема по вибрационному каналу в аудитории с использованием системы виброакустической и акустической защиты Соната-АВ (модель 3М). 3. Вычислить мощность радиосигнала в канале CDMA с использованием анализатора спектра «АКС-1301».

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		4. Настроить СЗИ Соната-АВ. 5. Провести исследование систем активного зашумления и расчет показателей их эффективности с использованием комплекса «Сигурд». 6. Рассчитать отношения «сигнал/шум» в отходящих линиях с использованием комплекса «Сигурд». 7. С использованием комплекса «Кассандра» определить количество пиковых сигналов в заданном диапазоне частот. Провести полный анализ каждого пикового сигнала. Установить пояснительные метки на все пиковые сигналы. Вывести спектрограмму заданного диапазона частот, графики накопленных максимумов. Найти сигнал максимальной мощности и пометить его. 8. С использованием комплекса «Кассандра» в заданном диапазоне частот регистрировать и заносить в список слабые шумоподобные сигналы. Регистрировать факт наличия излучения на заданной частоте. Провести анализ определения линии порога с использованием критерия «идеального наблюдателя» и критерия Неймана-Пирсона. Обосновать способ создания линии порога. 9. Найти радиозакладку с помощью комплекса радиомониторинга «Кассандра». 10. С использованием комплекса «Кассандра» создать базу данных легальных сигналов и создать на ее основе эталонную панораму частот. Найти разность эталонной и текущей панорам.
ОПК-9.2	Применяет современные средства защиты сетей и систем защиты информации	Задания: 1. Изучить устройство и принципы работы комплекса радиомониторинга и цифрового анализа сигналов «Кассандра». 2. Обнаружить устройства и проанализировать сети Wi-Fi с использованием комплекса радиомониторинга и цифрового анализа сигналов «Кассандра». 3. Обеспечить маскировку информативных ПЭМИН устройств вычислительной техники, размещённой в аудитории МГТУ с использованием генератора радишума ГШ-1000М. 4. Обеспечить подавление нормальной работы телефонных закладок любых типов подключения во время переговоров с использованием устройства защиты Прокруст 2000 в аудитории МГТУ. 5. Провести исследование ТС на наличие информативных сигналов ПЭМИН с использованием комплекса «Сигурд». 6. Произвести расчет показателей защищенности технических средств от утечки информации по каналу ПЭМИН в соответствии с действующими нормативными документами с использованием комплекса «Сигурд». 7. Проверить работоспособность генератора шума ГШ-1000М для защиты информации от утечки за счёт побочных электромагнитных излучений. 8. Проверить работоспособность устройства защиты Прокруст 2000. 9. Проверить работоспособность устройства для подавления сигнала сотовой связи.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Сети и системы передачи информации		
ОПК-9.1	Использует технические средства защиты информации	1. Алгоритм анализа тенденций развития технологий современных глобальных и локальных вычислительных сетей; 2. Прогнозирование потребности организации в построении и использовании сетей ЭВМ исходя из характера хозяйственной деятельности организации и обрабатываемой ею информации; 3. Основные рабочие характеристик современного сетевого оборудования, способность к самостоятельному выбору необходимого сетевого оборудования при разработке проекта вычислительной сети; 4. Понимание принципов функционирования телекоммуникационных средств передачи информации 5. Знание основной номенклатуры сетевого оборудования и средств передачи информации в вычислительных сетях отечественного и мирового производства с пониманием базовых характеристик оборудования
ОПК-9.2	Применяет современные средства защиты сетей и систем защиты информации	Самостоятельно выполнить подбор сетевого оборудования исходя из его рабочих характеристик и наличия средств обеспечения безопасности информации в вычислительных сетях; Разработать топологию и план адресации вычислительной сети согласно поставленной задаче, определить факторы риска с точки зрения информационной безопасности в разработанной сети; Выполнить настройку сетевого оборудования (коммутатор, маршрутизатор, сервер, сетевой экран) для построения разработанной топологии сети и соблюдения требований по защите информации; Реализовать разработанную политику сетевой безопасности при настройке и конфигурированию сетевого оборудования.
ОПК-10 Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности;		
Б1.О.30 Методы и средства криптографической защиты информации		
ОПК-10.1	Применяет при решении профессиональных задач математический аппарат теории алгоритмов, теории информации	Вопросы для зачета 1. Основные понятия криптографии. 2. Модели шифров. 3. Открытые сообщения и их характеристики. 4. Виды информации, подлежащие закрытию, их модели и свойства. 5. Блочные и поточные шифры. 6. Понятие криптосистемы. 7. Ручные и машинные шифры.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		8. Основные требования к шифрам. 9. Шифры перестановки. Разновидности шифров перестановки: маршрутные, вертикальные перестановки, решетки и лабиринты. Криптоанализ шифров перестановок 10. Поточные шифры. Шифры замены. Одноалфавитные и многоалфавитные замены. 11. Табличное и модульное гаммирование. Случайные и псевдослучайные гаммы. Криптограммы, полученные при повторном использовании ключа. 12. Вопросы криптоанализа простейших шифров замены. 13. Стандартные алгоритмы криптографической защиты данных. 14. Виды информации, подлежащие закрытию, их модели и свойства. 15. Блочные и поточные шифры. 16. Понятие криптосистемы. 17. Ручные и машинные шифры. 18. Основные требования к шифрам. 19. Шифры перестановки. Разновидности шифров перестановки: маршрутные, вертикальные перестановки, решетки и лабиринты. Криптоанализ шифров перестановок 20. Поточные шифры. Шифры замены. Одноалфавитные и многоалфавитные замены. 21. Табличное и модульное гаммирование. Случайные и псевдослучайные гаммы. Криптограммы, полученные при повторном использовании ключа. 22. Вопросы криптоанализа простейших шифров замены. 23. 10. Описать процесс работы четырехбитового регистра сдвига с линейной обратной связью. Перечень вопросов для экзамена 1. Основные способы реализации криптографических алгоритмов и требования, предъявляемые к ним. 2. Методы получения случайных и псевдослучайных последовательностей. 3. Методы усложнения последовательностей псевдослучайных чисел. 4. Методы криптоанализа. 5. Понятие криптоатаки. 6. Классификация криптоатак. 7. Классификация методов анализа криптографических алгоритмов 8. Шифры с открытыми ключами 9. Криптосистемы RSA и Эль-Гамала. 10. Преимущества асимметричных систем шифрования.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		11. Криптографические хэш-функции. 12. Характеристики и алгоритмы выработки хэш-функций. 13. Модели криптографических протоколов 14. Понятие криптографического протокола. 15. Основные примеры, классификация криптографических протоколов. Понятие электронной цифровой подписи. 16. Стандарты ЭЦП. 17. Протоколы установления подлинности. 18. Протоколы управления ключами. 19. Взаимосвязь между протоколами аутентификации и цифровой подписи. 20. Протоколы сертификации ключей. 21. Протоколы распределения ключей. 22. Аппаратные возможности АПМДЗ «Криптон-Замок»
ОПК-10.2	Использует современные средства криптографической защиты информации	1. Провести оценку шифрования по критериям: • Надежность шифров. • Имитостойкость шифров. • Помехоустойчивость шифров. • Криптографическая стойкость шифров. • Имитация и подмена сообщения. Характеристика имитостойкости шифров. • Коды аутентификации. 2. Характеристики помехоустойчивости. 3. Оценить криптостойкость метода шифрования с помощью биграммного шифра Плейфера и возможности применения метода в современных криптосистемах. 4. Разграничить доступа к аппаратным ресурсам ПЭВМ с АПМДЗ «Криптон-Замок». Создать несколько пользователей с различными правами доступа. Обеспечить контроль целостности установленной программной среды. Настроить блокировку компьютера при НСД. Проверить журнал событий. 5. Спроектировать конфигурацию СКЗИ для многофункционального АРМ.
ОПК-10.3	Использует вычислительную технику для реализации	1. Разработать программное обеспечение для шифрования и дешифрования текста на основе шифра маршрутной перестановки.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	криптографических алгоритмов	2. Разработать программное обеспечение для шифрования и дешифрования текста на основе шифра двойной перестановки. 3. Разработать программное обеспечение для шифрования и дешифрования текста на основе алгоритма Диффи-Хэлмана. 4. Разработать программное обеспечение для шифрования и дешифрования текста на основе шифра Цезаря. 5. Разработать программное обеспечение для шифрования и дешифрования текста на основе шифра табличной маршрутной перестановки. 6. Разработать программное обеспечение для шифрования и дешифрования текста на основе шифра вертикальной перестановки. 7. Разработать программное обеспечение для шифрования и дешифрования текста на основе одноалфавитного шифра подстановки с использованием кодового слова. 8. Разработать программное обеспечение для шифрования и дешифрования текста на основе шифра Виженера. 9. Разработать программное обеспечение для шифрования и дешифрования текста на основе алгоритма RSA.
Защита электронного документооборота		
ОПК-10.1	Применяет при решении профессиональных задач математический аппарат теории алгоритмов, теории информации	Самостоятельно выполнить подбор сетевого оборудования исходя из его рабочих характеристик и наличия средств обеспечения безопасности информации в вычислительных сетях; Разработать топологию и план адресации вычислительной сети согласно поставленной задаче, определить факторы риска с точки зрения информационной безопасности в разработанной сети; Выполнить настройку сетевого оборудования (коммутатор, маршрутизатор, сегмент сетевой экран) для построения разработанной топологии сети и соблюдения требований по защите информации; Реализовать разработанную политику сетевой безопасности при настройке и конфигурировании сетевого оборудования.
ОПК-10.2	Использует современные средства криптографической защиты информации	Самостоятельно выполнить подбор сетевого оборудования исходя из его рабочих характеристик и наличия средств обеспечения безопасности информации в вычислительных сетях; Разработать топологию и план адресации вычислительной сети согласно поставленной задаче, определить факторы риска с точки зрения информационной безопасности в разработанной сети; Выполнить настройку сетевого оборудования (коммутатор, маршрутизатор, сегмент сетевой экран) для построения разработанной топологии сети и соблюдения требований по защите информации;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Реализовать разработанную политику сетевой безопасности при настройке и конфигурированию сетевого оборудования.
ОПК-10.3	Использует вычислительную технику для реализации криптографических алгоритмов	Самостоятельно выполнить подбор сетевого оборудования исходя из его рабочих характеристик и наличия средств обеспечения безопасности информации в вычислительных сетях; Разработать топологию и план адресации вычислительной сети согласно поставленной задаче, определить факторы риска с точки зрения информационной безопасности в разработанной сети; Выполнить настройку сетевого оборудования (коммутатор, маршрутизатор, сетевой экран) для построения разработанной топологии сети и соблюдения требований по защите информации; Реализовать разработанную политику сетевой безопасности при настройке и конфигурировании сетевого оборудования.
ОПК-11 Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем;		
Технология построения защищенных распределенных приложений		
ОПК-11.1	Разрабатывает компоненты защиты сетей и систем передачи данных	Модели промежуточного уровня. Модель клиент-сервер. Распределение приложений по уровням. Удаленный вызов процедур. Передача параметров по значению. Передача параметров по ссылке. Синхронный и асинхронный вызов RPC. Удалённый вызов методов. Сохранные и нерезидентные объекты. Реализация ссылок на объекты. Статическое и динамическое удаленное обращение к методам. Модель распределенных объектов Java. Сохранность и синхронность во взаимодействиях. На языке C# реализовать алгоритм обработки ошибок возникающих при обмене данных по технологии Socket по протоколу TCP. На языке C# реализовать алгоритм обработки ошибок возникающих при обмене данных по технологии Socket по протоколу UDP. На языке C# реализовать алгоритм переподключения к серверу. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму обработки ошибок возникающих при обмене данных по технологии Socket по протоколу TCP.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму обработки ошибок возникающих при обмене данных по технологии Socket по протоколу UDP. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму переподключения к серверу. На языке C# разработать алгоритм подключения к удаленному серверу. На языке C# разработать алгоритм передачи данных удаленному серверу. На языке C# разработать алгоритм приема данных от удаленного сервера. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму подключения к удаленному серверу. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму передачи данных удаленному серверу. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму приема данных от удаленного сервера.
ОПК-11.2	Разрабатывает компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	На языке C# реализовать алгоритм создания отдельного потока при подключении к серверу очередного клиента. На языке C# реализовать алгоритм передачи данных между потоками. На языке C# реализовать алгоритм рассылки сообщения всем подключенным клиентам. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму создания отдельного потока при подключении к серверу очередного клиента. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму передачи данных между потоками. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму рассылки сообщения всем подключенным клиентам. На языке C# реализовать алгоритм выполняющий преобразование двоичной строки данных в заданную структуру. На языке C# реализовать алгоритм выполняющий преобразование произвольной структуры в двоичную строку.
Защита электронного документооборота		
ОПК-11.1	Разрабатывает компоненты защиты сетей и систем передачи данных	1. В консоли администратора dlp- системы задать правила мониторинга активности рабочего стола: снятие скриншотов, анализ использования приложений, контроль буфера обмена, контроль нажатия клавиш на клавиатуре. Настроить блокировку запуска определенных приложений по атрибутам. 1. Для групп пользователей настроить правила контроля накопителей устройств: • разрешить/запретить сохранять на эти устройства информацию; • создание теневых копий; • ограничить доступ полностью; • запретить запись, но разрешить чтение.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-11.2	Разрабатывает компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	На языке С# разработать алгоритм подключения к удаленному серверу. На языке С# разработать алгоритм передачи данных удаленному серверу. На языке С# разработать алгоритм приема данных от удаленного сервера. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму подключения к удаленному серверу. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму передачи данных удаленному серверу. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму приема данных от удаленного сервера.
ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем;		
Безопасность операционных систем		
ОПК-12.1	Применяет знания в области безопасности вычислительных сетей при разработке автоматизированных систем	1. Разработать сценарий администрирования подсистемы безопасности операционных систем семейств Windows и UNIX/Linux 2. Произвести базовые настройки и конфигурирование ОС семейств Windows и UNIX/Linux Разработать сценарий установки и настройки средств
ОПК-12.2	Применяет знания в области безопасности операционных систем при разработке автоматизированных систем	1. Разработать комплекс организационных и технических мер для реализации политики безопасности для операционной системы; Разработать политику внедрения мер, направленных на повышения безопасности информации при эксплуатации ОС
ОПК-12.3	Применяет знания в области безопасности баз данных при разработке автоматизированных систем	1. Произвести проверку организации системы защиты информации вычислительной сети на соответствие организационно-техническим требованиям по защите информации. 2. Использовать известные методики для определения наличия уязвимостей вычислительной сети и их характера. 3. Произвести фильтрацию трафика вычислительной сети с помощью свободно распространяемых программ-анализаторов WireShark или Ethereal Определить характерные признаки сетевой атаки на основе анализа сетевого трафика

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Безопасность сетей ЭВМ		
ОПК-12.1	Применяет знания в области безопасности вычислительных сетей при разработке автоматизированных систем	Перечень вопросов: 1. Классифицируйте угрозы безопасности в современных вычислительных сетях. Какие угрозы безопасности в современных вычислительных сетях являются актуальными на сегодняшний день? Какие угрозы безопасности сетей ЭВМ будут, на Ваш взгляд, актуальными завтра? 2. Какие тенденции и подходы к обеспечению безопасности сетей ЭВМ Вы знаете? Охарактеризуйте их. 3. Дайте определение понятий «уязвимость сетевого оборудования» и «уязвимость вычислительной сети». Какие виды уязвимостей Вам известны? Перечислите и охарактеризуйте их. 4. Каким образом осуществляется поиск и устранение уязвимостей сетевого оборудования и вычислительной сети? Какие программные и аппаратные средства используются для поиска уязвимостей? 5. Назовите современные программные и аппаратные средства, позволяющие нейтрализовать угрозы безопасности вычислительной сети. 6. Классифицируйте современные технологии обеспечения безопасности сетей ЭВМ – назначение, область применения, принцип действия, достоинства и недостатки. 7. Дайте определение понятию «сетевая атака». Какие разновидности сетевых атак Вы знаете? Каким образом производится обнаружение и нейтрализация сетевых атак? 8. Назовите известные Вам системы обнаружения сетевых атак? Классифицируйте их (назначение, область применения, принцип действия). 9. Что, на Ваш взгляд, включает в себя понятие «комплексный подход к обеспечению сетевой безопасности»? Дайте определения понятиям «базовая модель угроз» и «модель нарушителя» для сети ЭВМ.
ОПК-12.2	Применяет знания в области безопасности операционных систем при разработке автоматизированных систем	1. Произвести анализ вычислительной сети и сетевого оборудования на предмет наличия известных уязвимостей. 2. Разработать план нейтрализации выявленных уязвимостей вычислительной сети и сетевого оборудования. 3. Выполнить подбор необходимого сетевого оборудования, программных и аппаратных средств обеспечения сетевой безопасности. 4. Произвести настройку протоколов обеспечения сетевой безопасности на сетевом оборудовании. 5. Выполнять установку и настройку средств защиты информации при эксплуатации их в современной вычислительной сети. 6. Разработать политику безопасности вычислительной сети как комплексную методику обеспечения безопасности и нейтрализации уязвимостей вычислительной сети. 7. Реализовать разработанную политику сетевой безопасности при настройке и конфигурировании сетевого

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		оборудования.
ОПК-12.3	Применяет знания в области безопасности баз данных при разработке автоматизированных систем	При помощи сканеров сетевых протоколов и сетевых уязвимостей произвести обследование вычислительной сети и определить: • Каким образом организован доступ в глобальные сети из данной сети; • Системное программное обеспечение, применяемое для обеспечения функционирования сетевых узлов (операционные системы); • Модели и сетевые адреса активного сетевого оборудования в структуре вычислительной сети; • Схемы маршрутизации сетевого трафика; • Используемые сетевые протоколы; • Открытые сетевые порты; • Наличие или отсутствие устройств межсетевого экранирования, систем обнаружения вторжений, сетевых антивирусов и других средств обеспечения сетевой безопасности; • Наличие или отсутствие активных гостевых учетных записей и административных учетных записей с паролем по умолчанию на сетевом оборудовании; • Наличие или отсутствие известных уязвимостей сетевого оборудования и программного обеспечения на узлах сети. По результатам обследования сделать заключение о достаточности или недостаточности мер, принимаемых для обеспечения безопасности вычислительной сети.
Безопасность систем баз данных		
ОПК-12.1	Применяет знания в области безопасности вычислительных сетей при разработке автоматизированных систем	1. Произвести проверку организации системы защиты информации вычислительной сети на соответствие организационно-техническим требованиям по защите информации. Методы формирования требований по защите информации, обрабатываемой в СУБД. Основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации, обрабатываемой в СУБД. Принципы организации и структура систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Организационные меры по защите информации, обрабатываемой в СУБД.
ОПК-12.2	Применяет знания в области безопасности операционных систем при разработке автоматизированных систем	1. Произвести фильтрацию трафика вычислительной сети с помощью свободно распространяемых программ-анализаторов WireShark или Ethereal Определить характерные признаки сетевой атаки на основе анализа сетевого трафика
ОПК-12.3	Применяет знания в области безопасности баз данных при разработке автоматизированных систем	1. Использовать известные методики для определения наличия уязвимостей вычислительной сети и их характера. 2. Методы формирования требований по защите информации, обрабатываемой в СУБД. 3. Основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации, обрабатываемой в СУБД. 4. Принципы организации и структура систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем. 5. Организационные меры по защите информации, обрабатываемой в СУБД.
Б1.В.10 Виртуальные сети		
ОПК-12.1	Применяет знания в области безопасности вычислительных сетей при разработке автоматизированных систем	Выполнять подбор сетевого оборудования исходя из его рабочих характеристик и наличия средств обеспечения безопасности информации в вычислительных сетях; Разработать топологию вычислительной сети согласно поставленной задаче, определить факторы риска с точки зрения информационной безопасности в разработанной сети; Выполнить настройку сетевого оборудования (коммутатор, маршрутизатор, серверной экран) для построения разработанной топологии сети и соблюдения требований по защите информации; Реализовать разработанную политику сетевой безопасности при настройке и конфигурированию сетевого оборудования.
ОПК-12.2	Применяет знания в области безопасности операционных систем при разработке автоматизированных систем	Произвести анализ сети программными сканерами сетевых протоколов и сетевых уязвимостей (например, свободно распространяемые сканеры WireShark и Ethereal) Произвести диагностику неисправностей и аномальных состояний вычислительных сетей Произвести поиск неисправностей вычислительных сетей и оптимизации их работы 1. физические принципы передачи информации по различным каналам связи 2. характерные уязвимости, присущие каналами связи при передаче информации по ним

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		3. методы перехвата информации при передаче ее по различным каналам связи
ОПК-13 Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем;		
ОПК-14 Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений;		
Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении		
ОПК-14.1	Осуществляет разработку защищенных автоматизированных систем	1. Выполнить описание технологического процесса обработки и хранения конфиденциальной информации; 2. Составить инструкцию по антивирусному контролю; 3. Разработать организационно-распорядительную документацию разрешительной системы доступа персонала к защищаемым ресурсам автоматизированной системы; 4. Составить предписание на эксплуатацию СВТ; 5. Составить инструкцию по эксплуатации СЗИ (по выбору) в соответствии с ГОСТ 2.610-2006
ОПК-14.2	Принимает участие во внедрении систем защиты информации автоматизированных систем	1. Составить перечень необходимой документации стадии «Рабочая документация», относящейся к эксплуатационной 2. Составить технологическую инструкцию для системы защиты автоматизированной системы 3. Составить руководство по эксплуатации системы защиты автоматизированной системы 4. Составить программу опытной эксплуатации для системы защиты автоматизированной системы Составить схему организационной структуры управления проектами и определить взаимосвязи основных понятий проектного менеджмента
ОПК-14.3	Эксплуатирует системы защиты информации	1. Составить руководство по эксплуатации комплекса технических средств системы защиты автоматизированной системы 2. На основании технического задания определить требования к составу и содержанию работ по подготовке системы защиты к вводу в действие; 3. Составить инструкцию для администратора безопасности информации автоматизированной системы; Разработать инструкцию по формированию и ведению базы данных (набора данных)

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Технология построения защищенных распределенных приложений		
ОПК-14.1	Осуществляет разработку защищенных автоматизированных систем	На языке C# разработать алгоритм подключения к удаленному серверу. На языке C# разработать алгоритм передачи данных удаленному серверу. На языке C# разработать алгоритм приема данных от удаленного сервера. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму подключения к удаленному серверу. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму передачи данных удаленному серверу. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму приема данных от удаленного сервера.
ОПК-14.2	Принимает участие во внедрении систем защиты информации автоматизированных систем	На языке C# разработать алгоритм подключения к удаленному серверу. На языке C# разработать алгоритм передачи данных удаленному серверу. На языке C# разработать алгоритм приема данных от удаленного сервера. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму подключения к удаленному серверу. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму передачи данных удаленному серверу. В среде LabVIEW разработать блок-диаграмму приема данных от удаленного сервера.
ОПК-14.3	Эксплуатирует системы защиты информации	1. Определение распределенной системы. 2. Классификация распределённых приложений. 3. Прозрачность в распределенных приложениях. 4. Открытость в распределенных приложениях. отделение правил от механизмов. 5. Масштабируемость в распределенных системах. Проблемы масштабируемости. Технологии масштабирования. 6. Мультипроцессоры. 7. Гомогенные мультикомпьютерные системы. 8. Гетерогенные мультикомпьютерные системы. 9. Мультипроцессорные операционные системы. 10. Мультикомпьютерные операционные системы. 11. Системы с распределенной памятью.
Разработка эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем		
ОПК-14.1	Осуществляет разработку защищенных	1. Перечислить национальные стандарты,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	автоматизированных систем	рекомендуемые к применению при создании автоматизированных систем в защищенном исполнении 2. Рассказать порядок выполнения работ на стадиях и этапах создания автоматизированных систем в защищенном исполнении 3. Перечислить документы, относящиеся к эксплуатационной документации на систему защиты автоматизированной системы 4. Перечислить виды испытаний автоматизированных систем 5. Перечислить виды программных документов 6. Перечислить требования к управлению документами проекта 7. Рассказать об основных понятиях проектного менеджмента и установить их взаимосвязь 8. Дать определение эксплуатационной документации на автоматизированную систему
ОПК-14.2	Принимает участие во внедрении систем защиты информации автоматизированных систем	1. Составить перечень необходимой документации стадии «Рабочая документация», относящейся к эксплуатационной 2. Составить технологическую инструкцию для системы защиты автоматизированной системы 3. Составить руководство по эксплуатации системы защиты автоматизированной системы 4. Составить программу опытной эксплуатации для системы защиты автоматизированной системы 5. Составить схему организационной структуры управления проектами и определить взаимосвязи основных понятий проектного менеджмента
ОПК-	Эксплуатирует системы	1. Составить руководство по эксплуатации комплекса

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
14.3	защиты информации	технических средств системы защиты автоматизированной системы 2. На основании технического задания определить требования к составу и содержанию работ по подготовке системы защиты к вводу в действие; 3. Составить инструкцию для администратора безопасности информации автоматизированной системы; 4. Разработать инструкцию по формированию и ведению базы данных (набора данных)
ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем;		
Проектная деятельность		
ОПК-15.1	Осуществляет администрирование систем защиты информации автоматизированных систем	Вопросы к экзамену: 1. Подсистемы СЗИ автоматизированной системы. 2. Концепция MBR и GPT. 3. Обеспечение безопасности доступа к данным и приложениям ИС на основе продуктов MicroSoft, Oracle и Aladdin. Сравнительный анализ. 4. Обеспечение целостности и доступности информации в КС.
ОПК-15.2	Проводит контроль функционирования средств защиты информации	В СЗИ «Страж NT» зарегистрировать несколько внешних носителей информации, настроить права доступа к ним, отредактировать политику доступа к ним по умолчанию. Затем необходимо настроить политику использования пользователями групп устройств. Продемонстрировать различия в работе зарегистрированных внешних носителей информации.
ОПК-15.3	Проводит инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	В СЗИ «Страж NT» на документы, расположенные в КС, установить контроль целостности, а также настроить дополнительный аудит. Осуществить пользователями с различными правами доступа попытки доступа к документам. Продемонстрировать журнал событий, отфильтровать события и заархивировать его.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Б1.О.35 Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности		
ОПК-15.1	Осуществляет администрирование систем защиты информации автоматизированных систем	Вопросы к экзамену: 1. Подсистемы СЗИ автоматизированной системы. 2. Концепция MBR и GPT. 3. Обеспечение безопасности доступа к данным и приложениям ИС на основе продуктов MicroSoft, Oracle и Aladdin. Сравнительный анализ. 4. Обеспечение целостности и доступности информации в КС.
ОПК-15.2	Проводит контроль функционирования средств защиты информации	В СЗИ «Страж NT» зарегистрировать несколько внешних носителей информации, настроить права доступа к ним, отредактировать политику доступа к ним по умолчанию. Затем необходимо настроить политику использования пользователями групп устройств. Продемонстрировать различия в работе зарегистрированных внешних носителей информации.
ОПК-15.3	Проводит инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	В СЗИ «Страж NT» на документы, расположенные в КС, установить контроль целостности, а также настроить дополнительный аудит. Осуществить пользователями с различными правами доступа попытки доступа к документам. Продемонстрировать журнал событий, отфильтровать события и заархивировать его.
Б1.О.37 Управление информационной безопасностью		
ОПК-15.1	Осуществляет администрирование систем защиты информации автоматизированных систем	1. Анализ защищенности внутренней ИТ-инфраструктуры. 2. Методы предотвращения сетевых атак на периметр сети. 3. Инструментальные средства анализа защищенности. 4. Основные принципы создания СУИБ. 5. Процедура внедрения СУИБ. 6. Разработка политик ИБ. 7. Разработка профилей защиты и заданий по безопасности. 8. Расследование инцидентов ИБ. 9. Организация режима секретности. 10. Технические политики ИБ на предприятии.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Процессный подход для управления ИБ.
ОПК-15.2	Проводит контроль функционирования средств защиты информации	1. Провести анализ защищенности внешнего периметра корпоративной сети. 2. Провести анализ защищенности внутренней ИТ-инфраструктуры.
ОПК-15.3	Проводит инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	1. Что относится к административному уровню обеспечения информационной безопасности? 2. Что относится к среднему уровню обеспечения информационной безопасности? 3. Что относится к нижнему уровню обеспечения информационной безопасности? 4. Организация режима секретности. Принципы формирования политики информационной безопасности организации.
ОПК-16 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.		
Отечественная история		
ОПК-16.1	Осознает место истории России во всемирно-историческом процессе	Вопросы к зачету: 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. 2. Первая мировая война и Россия. 3. Россия и мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война 4. Послевоенное устройство мира в 1946 – 1991 гг. 5. Русь в IX – XII вв. 6. Русские земли в период раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками. 7. Образование и становление русского централизованного государства в XIV– первой трети XVI вв. 8. Иван Грозный: реформы и опричина. 9. Смутное время в России. 10. Россия в XVII в. 11. Русская культура в IX – XVII вв. 12. Преобразования традиционного общества при Петре I. 13. Эпоха дворцовых переворотов 1725-1764. 14. Правление Екатерины II. 15. Россия в первой половине XIX в.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		16. Россия во второй половине XIX в. 17. Русская культура в XVIII – начале XX вв. 18. Первая российская революция 1905-1907 гг. и ее последствия. 19. Россия в 1917 г. 20. Великая российская революция 1917 и ее основные этапы 21. Гражданская война и интервенция в России. Военный коммунизм. 22. Образование СССР 1922-1941 гг. 23. Внутренняя политика СССР в 1920 – 1930-е гг. 24. СССР в годы Великой Отечественной войны. 25. СССР в 1945-1964 гг.: послевоенное восстановление народного хозяйства и попытки реформирования. 26. СССР в 1965 – 1991 гг. 27. Особенности развития советской культуры. 28. Внутренняя политика Российской Федерации (1991 – 2022-е гг.) Тесты:
ОПК-16.2	Анализирует основные этапы и закономерности исторического развития России	Подготовка сообщений по плану семинара. К примеру, Иван Грозный: Реформы и опричнина. Создание проектов в сервисах открытых социальных сетей (instagram, facebook, telegram) о личности Ивана IV. Студенты представляют себя в роли монарха и конструируют с помощью указанных социальных сетей деятельность Ивана IV. При этом в самом аккаунте «монарха будет заложена не только его реальная деятельность, но и заведомые ошибки, которые остальные студенты должны отыскивать во время изучения созданного аккаунта. Те, кто будет готов к семинару по указанной теме, с легкостью найдут спрятанные ошибки. Таким образом, почти незаметно для самих себя студенты изучат историю России в 16 веке. Подготовить таймлайн по любой теме, к примеру по теме «Русские земли в период раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками» с помощью программы Timeline JS Практические задания:: Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий: 1. издание Манифеста «О даровании вольности и свободы всему российскому дворянству»; 2. проведение губной реформы;

Код индикат ора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																	
		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>						Группа А			Группа Б								
Группа А			Группа Б																
		3. Установите соответствие между датами и событиями: 1. 1989; А) объявление СССР войны Японии; 2. 1945; Б) издание Указа об отмене телесных наказаний; 3. 1857; В) начало ликвидации военных поселений; 4. 1863. Г) проведение I съезда народных депутатов СССР; Д) принятие СССР в Лигу Наций. Ответ: _____ 4. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий: 1. принятие Конституции «развитого социализма»; 2. издание Постановлений ЦК ВКП(б), ЦИК и СНК СССР о борьбе с кулаками; 3. издание Постановления ЦК ВКП(б) «О преодолении культа личности и его последствий»; 4. издание Декрета об установлении 8-часового рабочего дня; 5. проведение XIX Всесоюзной партконференции. Ответ: _____																	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства					
		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;	

Код индикат ора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																	
		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. <table><tr><td colspan="3">Группа А</td><td colspan="3">Группа Б</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 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;						Группа А			Группа Б								
Группа А			Группа Б																

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства					
		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».					

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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: _____
ОПК-16.3	Анализирует исторические события и явления	В течение семестра студентам предлагается поучаствовать в нескольких проектах . 1. Кейс. Создание исторических мемов. Студент сам выбирает период из курса истории и представляет созданные им самим мемы в соответствии с той темой курса, к которой этой мем был подготовлен. На образовательном портале студенты всей группы имеют возможность также увидеть полностью коллекцию мемов и проголосовать за более понравившийся. Главное условие – это должна быть оригинальная авторская работа. Время выполнения – в течение семестра. 2.Изучение истории семьи с помощью интервью родителей, бабушек и дедушек. Задание рассчитано на 6 недель и должно быть представлено к концу семестра в рамках семинаров по второй половине 20 века, а также должно быть выложено на образовательном портале, где студенты могут также принять участие во взаимооценивании друг друга. Историю семьи студент может представить с помощью: https://www.canva.com/, https://www.mindmeister.com/, https://omeka.org/, https://timeline.knightlab.com/ и др. 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.?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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.?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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.?
История Великой Отечественной войны		
ОПК-16.1	Осознает место истории России во всемирно-историческом	1. Процесс подготовки Советского Союза к войне: внешнеполитическая деятельность государства. 2. Германия и Советский Союз в преддверии столкновения: экономический потенциал, военная доктрина и состояние вооружённых сил.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	процессе	3. Причины и начало Второй мировой войны (1939-июнь 1941гг.) 4. Схема сражений начального периода войны и причины поражений. 5. Московская битва: от поражений к контрнаступлению. 6. Контрнаступление Красной Армии (январь-апрель 1942г.). планы сторон на весенне-летнюю кампанию 1942г. 7. Забытые сражения на Ржевском выступе. 8. Поражение Красной армии под Харьковом и в Крыму весной-летом 1942г. 9. Сталинградская битва. 10. Блокада Ленинграда: споры и оценки. 11. Планы сторон на весенне-летнюю кампанию 1943г. Победа на Курской дуге. Битва за Днепр. 12. Наступательные операции Красной Армии 1944-1945гг. 13. Освобождение Европы от нацизма. Берлинская военная операция. 14. Военная техника Второй мировой войны. 15. Полководцы и солдаты. Герои и подвиги. 16. Участие Советского Союза в боевых действиях против Японии. 17. Оккупационный аппарат управления. Нацистская пропаганда и план «Ост». 18. Нацистский террор. Механизмы уничтожения мирного населения. 19. Холокост: уничтожение, сопротивление, спасение. 20. Проблема военного плена. 21. Движение сопротивления на оккупированных территориях СССР: партизаны и подпольщики. 22. Коллаборационизм в годы Великой Отечественной войны. 23. Эвакуация промышленного потенциала и населения страны в восточные регионы СССР. 24. Развитие экономического и оборонного потенциала СССР в годы войны. 25. Организация управления страной в условиях военного времени. Государство и общество. 26. Повседневная жизнь городского населения и сельских жителей в условиях войны. 27. Идеология и пропагандистская работа. 28. Культура и искусство в условиях военного времени. 29. Великая Отечественная война и Магнитогорск. 30. Становление антигитлеровской коалиции. 31. Конференции союзников и их решения.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		32. Итоги Великой отечественной войны и причины победы СССР. 33. Суды над военными преступниками. Нюрнбергский международный трибунал: историческое значение и уроки для современности. 34. Итоги Второй мировой войны и формирование нового миропорядка. 35. Война в памяти поколений россиян.
ОПК-16.2	Анализирует основные этапы и закономерности исторического развития России	Пример оценочных средств: - Разработайте предложения по созданию музейной экспозиции, посвященной истории Великой отечественной войны (в музее школы или корпоративном музее предприятия) - Дайте собственную оценку событиям Холокоста, подкрепляя ее аргументами. Обоснуйте необходимость сохранения памяти о трагедии Холокоста и воспитательном потенциале толерантного отношения людей друг к другу. - Напишите эссе на тему: «Как в нашей семье хранится память о Великой отечественной войне».
ОПК-16.3	Анализирует исторические события и явления	1. К 1943 году относится 1) Московская битва 2) снятие блокады Ленинграда 3) Курская битва 4) Смоленское сражение 2. В первый месяц Великой Отечественной войны упорное сопротивление врагу оказали советские воины в 1) Минске 2) Выборге 3) Риге 4) Бресте 3. Крупнейшее танковое сражение в Великой Отечественной войне произошло в ходе битвы 1) Курской 2) под Москвой 3) Берлинской 4) Сталинградской 4. Что предполагал разработанный Германией план Ост? 1) Принудительное выселение с территории Польши и оккупированных областей СССР до 75–85% населения 2) Молниеносную войну с СССР (в течение трех месяцев дойти до Волги) 3) Окружение и уничтожение советских войск, расположенных в районе Курского выступа

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		4) Захват Стамбула и открытие морского пути в СССР 5. Прочтите отрывок из докладной записки командования Брянского фронта и укажите общее название вооруженных отрядов, о которых идет речь. «Действуя в тылу противника на его коммуникациях, уничтожая мосты на железных и шоссейных дорогах, пуская под откос железнодорожные эшелоны, уничтожая мелкие гарнизоны противника, средства связи, склады с боеприпасами, горючим, ведя разведку противника как на линии фронта, так и в его тылу и следя за его перегруппировкой войск... отряды практически помогают частям фронта в разгроме противника». 1) войска связи 2) казаки 3) штрафные батальоны 4) партизаны 6. Почетное звание, присваиваемое израильским институтом Катастрофы и Героизма «Яд ва-Шем». Звание присваивают людям, спасавшим евреев в годы нацистской оккупации Европы, рискуя при этом собственной жизнью. 1) праведник народов мира 2) герой Израиля 3) спаситель 4) герой милосердия 7. Прочтите отрывок из документа и укажите термин, которым обозначается описанный процесс. «С июля по ноябрь 1941 г. на Урал, в Сибирь, Среднюю Азию и Казахстан было вывезено более 1500 промышленных предприятий. В тот же период по железным дорогам страны перевезено около 1,5 миллиона вагонов грузов. Эта чёткая работа позволила в кратчайшие сроки создать на востоке страны новую экономическую базу, которая обеспечила рост военного могущества Советского Союза и его победу». 1) депортация 2) эвакуация 3) мобилизация 4) экспроприация 8. О ком говорится в этом письме: "...Летом 1971 года я получил такое письмо: «Дорогой наш друг,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Леонид Осипович... Ваше имя навечно вписано в боевую летопись нашей части. В воздушных победах над фашистскими захватчиками есть большой вклад и лично Ваш и Вашего творческого коллектива. На самолетах-истребителях, подаренных Вашим джаз-оркестром и названных „Веселые ребята“, наши летчики-герои сбили десятки фашистских стервятников и закончили войну над Берлином». 1) Шалапин 2) Вертинский 3) Лундстрем 4) Утесов 9. Когда впервые в мире на Магнитогорском металлургическом комбинате произведена прокатка на блюминге танковой броневой стали на лист 1) 22 июня 1941 2) 28 июля 1941 3) 25 ноября 1941 4) 23 февраля 1942 10. В годы Второй мировой войны СССР получал от союзников, прежде всего от США, бесплатные поставки вооружения и продовольствия. Эта помощь получила название 1) ленд-лиз 2) репарации 3) контрибуции 4) план Маршалла 11. В конце 70-х годов состоялась всемирная телепремьера голливудского многосерийного художественного фильма, посвященного истории вымышленной семьи немецких евреев Вайссов. Именно после выхода этого фильма в США и других странах возникли многочисленные центры и музеи Холокоста. Назовите название фильма. 1) Праведник 2) Холокост 3) Дневник Анны Франк 4) Нюрнбергский эпилог 12. Всегда ли день Победы в СССР был выходным днём?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1) Да, так как 8 мая 1945 года вышел соответствующий указ Президиума Верховного Совета СССР 2) С 1945 по 1947 год — выходной, далее, до 1965 года рабочий, затем снова нерабочий 3) Нет, не всегда, только с 1955 года 4) Это обычный рабочий день
ОПК-8.1 Способен обосновывать целесообразность создания автоматизированной системы в защищенном исполнении и формировать исходные требования к этой системе, процессу ее создания и эксплуатации;		
Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении		
ОПК-8.1..1	Анализирует целесообразность выбора технических, программно–аппаратных и криптографических компонентов автоматизированных систем	1. Понятие, виды и структура автоматизированных систем 2. Безопасность АС, ее составляющие. Основные способы и механизмы обеспечения безопасности информации в АС. 3. Система и структура функциональных требований по защите от НСД в АС, группы и классы защищенности АС. 4. Общая структура требований безопасности к изделиям и системам ИТ, классы функциональных требований безопасности.
ОПК-8.1..2	Проводит выбор технических, программно–аппаратных и криптографических компонентов автоматизированных систем с целью совершенствования защиты	Определить перечень СЗИ согласно требованиям к функциям подсистемы обеспечения безопасности информации типовой модели угроз безопасности персональных данных при их обработке в системе обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112»
ОПК-8.1..3	Применяет средства и системы защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы	Создать замкнутую программную среду для пользователей путем разрешения запуска ограниченного количества прикладных программ и динамических библиотек СЗИ «Страж NT».

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-8.2 Способен обеспечивать и осуществлять разработку проектных и организационных решений, документирование системы защиты информации автоматизированной системы в защищенном исполнении;		
Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении		
ОПК-8.2..1	Осуществляет разработку проектных решений системы защиты информации автоматизированной системы в защищенном исполнении	1. Выбрать любое свободное ПО. Найти всю возможную информацию о продукте (техническую и функциональную) необходимую для его дальнейшей сертификации. 2. Составить соглашение о неразглашении (NDA) между испытательной лабораторией и заявителем. 3. Определить используемую общественную лицензию, под которой распространяется выбранное ПО, и обозначить основные отличия от других существующих лицензий.
ОПК-8.2..2	Принимает участие в организации системы защиты информации автоматизированной системы	Определить классы информационных систем в защищенном исполнении: 1. Информационно-поисковые системы 2. Электронный документооборот и делопроизводство 3. Электронные архивы 4. Системы управления ресурсами организации 5. Системы автоматизации проектирования 6. Информационно-аналитические системы 7. Системы поддержки принятия решений 8. Системы видеоконференцсвязи и цифровой телефонии 9. Ситуационные и управляющие центры 10. АСУТП
ОПК-8.2..3	Обладает навыками документирования процедур и результатов контроля (мониторинга) за обеспечением уровня защищенности информации	1. Порядок категорирования объектов КИИ 2. Организационно-распорядительные документы по безопасности значимых объектов 3. Требования к функционированию системы безопасности в части организации работ по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности		
ОПК-8.2..1	Осуществляет разработку проектных решений системы защиты информации автоматизированной системы в защищенном исполнении	Вопросы: 1. Обеспечение разграничения и контроля доступа пользователей к техническим средствам вычислительной сети на примере АПМДЗ «КРИПТОН-ЗАМОК». 2. Предмет и задачи программно-аппаратной защиты информации. 3. Идентификация и аутентификация пользователя. 4. Типовые схемы идентификации и аутентификации пользователя. 5. Управление доступом к информации в КС. 6. Основные механизмы систем защиты информации в ИС на примере СЗИ «Страж NT».
ОПК-8.2..2	Принимает участие в организации системы защиты информации автоматизированной системы	В СЗИ «Страж NT» настроить приложение для работы с грифованными ресурсами, исходя из записей аудита в журнале событий. Продемонстрировать различия работы с ресурсами, имеющими различные грифы. Создать шаблон настройки приложения для использования грифованных носителей и применить его для всех пользователей.
ОПК-8.2..3	Обладает навыками документирования процедур и результатов контроля (мониторинга) за обеспечением уровня защищенности информации	1. Провести тестирование СЗИ «Страж NT». Осуществить переидентификацию пользователей без перезагрузки операционной системы. Произвести маркировку документов и продемонстрировать различия печати нескольких документов с разными грифами. Продемонстрировать блокировку и разблокировку системы. 2. Произвести аварийное снятие системы защиты. Затем восстановить подсистему идентификации и работоспособность основных служб СЗИ «Страж NT».
ОПК-8.3 Способен организовывать и обеспечивать информационную безопасность процесса создания автоматизированной системы в защищенном исполнении;		
Управление информационной безопасностью		
ОПК-8.1..1	Разрабатывает проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации	• Комплект типовых документов по информационной безопасности. • Типовые документы для внедрения СУИБ организации. • Комплект типовых документов для операторов ПДн: ○ Проектная документация;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	ограниченного доступа в автоматизированных системах	○ Положения и политики; ○ Планы; ○ Инструкции и регламенты; ○ Приказы; ○ Акты; ○ Журналы; ○ Перечни; ○ Обязательства и уведомления; ○ Соглашения субъекта. ● Комплект типовых документов для управления рисками информационной безопасности. ● Методика анализа защищенности ИС.
ОПК-8.1..2	Разрабатывает политики безопасности различных уровней	Разработать политики безопасности верхнего, среднего и нижнего уровней для заданного объекта защиты
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-1 Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем		
Б1.В.01 Моделирование угроз информационной безопасности		
ПК-1.1	Оценивает эффективность защиты информации	Определить вероятность возникновения угрозы по полученным данным
ПК-1.2	Применяет разработанные методики оценки защищенности программно-аппаратных средств защиты информации	1. Средства моделирования угроз 2. Средства для вычисления вероятности возникновения отдельных угроз. 3. Назовите основные законы распределения вероятностей для статистического моделирования угроз 4. Назовите логические уровни АСУТП, предложенные в 31-ом приказе ФСТЭК России. Назовите группы технических средств, присущие каждому уровню 5. Составить модель угроз ПДн согласно Базовой модели угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Б1.В.02 Методы и стандарты оценки защищенности компьютерных систем		
ПК-1.1	Оценивает эффективность защиты информации	Перечень вопросов: 1. Что такое уровень гарантированности? 2. Какие виды гарантированности бывают? 3. Что такое классы безопасности и уровни доверия? 4. Перечислите классы функциональных требований в ISO 15408. 5. Перечислите классы требований доверия в ISO 15408. 6. Перечислите оценочные уровни доверия в стандарте ISO 15408. 7. Перечислите группы элементов управления в стандарте ISO 17799. 8. Перечислите ключевые элементы управления в ISO 17799. 9. Средства защиты в компьютерных системах 10. Теоретико-вероятностный метод оценки защищенности в компьютерных системах 11. Экспертный метод оценки в компьютерных системах 12. Статистический метод оценки в компьютерных системах 13. Вероятностно-статистический метод оценки рисков в компьютерных системах 14. Взаимосвязь угроз, уязвимостей и рисков 15. Оценки защищенности на основе модели комплекса механизмов защиты 16. Семантические показатели защищенности компьютерных систем 17. Комплексные оценки защищенности компьютерных систем 19. Методы тестирования системы защиты
ПК-1.2	Применяет разработанные методики оценки защищенности программно-аппаратных средств защиты информации	Задание: Оценить показатели защиты информации для заданной системы Виды систем: 1. Электронный документооборот и делопроизводство 3. Электронные архивы 4. Системы управления ресурсами организации 5. Системы автоматизации проектирования 7. Системы поддержки принятия решений 8. Системы видеоконференцсвязи и цифровой телефонии 9. Ситуационные и управляющие центры Построить причинно-следственную диаграмму Исикавы для выявления и ранжирования имеющихся причинно-следственных связей возникновения угроз

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Используя метод оценки защищенности на основе модели комплекса механизмов защиты определить защищенность, обеспечиваемой отдельным механизмом и СЗИ в целом. Определить эффективность применяемых методов обеспечения безопасности компьютерной системы.
Б1.В.10 Программирование на ассемблере		
ПК-1.1	Оценивает эффективность защиты информации	Теоретические вопросы к зачету: 1. Место языков ассемблера среди языков программирования. 2. Структура микропроцессора Intel 80x86: используемые регистры и их виды. 3. Структура микропроцессора Intel 80x86: операционное устройство и шинный интерфейс. 4. Размещение данных в памяти. Сегментация памяти. 5. Структура регистра флагов. Команды установки флагов. 6. Структура и форматы команд микропроцессора Intel 80x86. Команды пересылки данных. 7. Способы адресации в командах микропроцессора Intel 80x86. 8. Система команд микропроцессора Intel 80x86: команды сложения и вычитания. 9. Система команд микропроцессора Intel 80x86: команды умножения и деления чисел с фиксированной точкой. 10. Система команд микропроцессора Intel 80x86: логические команды обработки битов. 11. Система команд микропроцессора Intel 80x86: команды сдвигов и их использование. 12. Команды передачи управления микропроцессора Intel 80x86: безусловные переходы. Адресация в переходах. 13. Команды передачи управления микропроцессора Intel 80x86: условные переходы. 14. Команды передачи управления микропроцессора Intel 80x86: организация циклов. 15. Стек. Команды работы со стеком. Практические задания к зачету: 1. Из указанных ниже команд вычеркнуть те, что записаны с ошибкой: – cmp 2,CX – sub AX,['*'] – mov CS,AX

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		- mov 4[EBX],500 - push ESP - mul AX - add [ESI],byte ptr [EBX] - shl AX,BX - div AX - add [ESI]['*'],1 - cmp 20,BX - add EBX,[5] - add SP,'?' 2. Указать значения флагов CF, OF, SF и ZF, которые получатся после выполнения следующих двух команд: <pre>mov AL,-56 cmp AL,170</pre> Примеры вопросов тестирования: 1. Какая группа регистров является адресной? - SI, BP, DI, BX - SI, BP, DI, AX - SI, BP, DI, CX - SI, BP, DI, DX - SI, BP, DI, EX 2. По какой формуле вычисляется физический адрес? - физический адрес = (сегмент)*16 + смещение - физический адрес = (сегмент)*16 + (смещение)*16 - физический адрес = сегмент + (смещение)*16 - физический адрес = сегмент + смещение - физический адрес = (сегмент) * 163. 3. Какой тип адресации используется в команде MOV AX, [BX]+2? - адресация по базе

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		– регистровая – косвенная – прямая адресация по базе с индексированием
ПК-1.2	Применяет разработанные методики оценки защищенности программно-аппаратных средств защиты информации	Теоретические вопросы к зачету: 1. Структура программы на языке ассемблера. Предложения языка ассемблера. 2. Элементарные конструкции языка ассемблера: алфавит, ключевые слова. 3. Элементарные конструкции языка ассемблера: числа, символьные данные. 4. Элементарные конструкции языка ассемблера: имена, метки. 5. Элементарные конструкции языка ассемблера: выражения и их использование. 6. Предложения языка ассемблера: комментарии. 7. Предложения языка ассемблера: команды. 8. Предложения языка ассемблера: директивы. 9. Структура файла ассемблер-программы. Директивы оформления программы. 10. Структура файла ассемблер-программы: односегментные и многосегментные файлы. Практические задания к зачету: 1. Написать полную программу на Ассемблере, которая вводит (по макрокомандам <code>inint</code>) два числа со знаком формата <code>dd</code> и печатает частное от деления меньшего числа на большее. При равенстве чисел вывести «Числа равны», вместо деления на ноль вывести «Деление на ноль». Выписать полную программу на Ассемблере, которая вводит (с помощью <code>inint</code>) целое неотрицательное число <code>N</code> в формате слова и выводит ближайшее к <code>N</code> число, кратное 5. (Считать, что такое число меньше, чем 216.)
ПК-2 Способен разрабатывать требования по защите, формировать политики безопасности компьютерных систем и сетей		
Б1.В.04 Анализ рисков информационной безопасности		
ПК-2.1	Разрабатывает профили защиты компьютерных систем	1. Методика оценки рисков информационной безопасности компании. 2. Управление рисками. Перечислить основные понятия. 3. Метод оценки рисков на основе модели угроз и уязвимостей.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		4. Расчет рисков по угрозе информационной безопасности. 5. Метод оценки рисков на основе модели информационных потоков. Задание: Провести расчеты оценки рисков информационной безопасности компании по методу оценки рисков на основе частной модели угроз.
ПК-2.2	Формирует политики безопасности компьютерных систем и сетей	Задание Для заданного предприятия разработать: – карту информационных активов фирмы; – карты уязвимостей и угроз; – отчет о результатах оценки рисков; – план по обработке рисков; – частные политики безопасности.
Б1.В.10 Программирование на ассемблере		
ПК-2.1	Разрабатывает профили защиты компьютерных систем	Теоретические вопросы к зачету: 1. Использование прерываний в ассемблер-программах. 2. Блочная структура программы: правила описания и вызова процедур. 3. Блочная структура программы: расположение процедур в исходном файле. 4. Блочная структура программы: внутренние и внешние процедуры. 5. Способы передачи параметров между процедурой и вызывающей программой. 6. Передача параметров между процедурой и вызывающей программой. Проблема сохранения регистров. 7. Макросы: макроопределения и их использование. 8. Макросы: использование параметров и комментарии. 9. Программные пакеты MASM и TASM: этапы обработки задания (подготовка исходного файла и его трансляция). 10. Программные пакеты MASM и TASM: этапы обработки задания (компоновка объектного модуля и отладка программы).

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		11. Программные пакеты MASM и TASM: общие функции и различия. 12. Модели памяти и их использование в TASM. Практические задания к зачету: 1. Описать процедуру с именем ADD3, которая получает в качестве параметра адрес беззнаковой переменной размером в четверное слово (dq) и увеличивает на 3 значение этой переменной. Процедура должна выполнять стандартные соглашения о связях. 2. Описать на Ассемблере функцию Sym(X,N) для проверки симметричности массива X длины N, соответствующую заголовку function Sym(var X: Mas; N: Longword):boolean; Функция должна удовлетворять стандартным соглашениям о связях. Привести на Ассемблере пример вызова функции, описав используемые переменные. Описать макрос max X, где X – имя знаковой переменной. Макрос реализует присваивание X:= max(X,57), если тип X – байт или слово, иначе порождает пустое макрорасширение.
ПК-2.2	Формирует политики безопасности компьютерных систем и сетей	Теоретические вопросы к зачету: 1. Компоновка программ на языке С и ассемблере. 2. Выполнение COM программы. Выполнение EXE программы на языке С и ассемблере. 3. Понятие резидентной программы, её назначение. Связь обработки прерываний и резидентных программ. Установка курсора. Очистка экрана. 4. Схемы организации обработки прерываний. Сложности взаимодействия резидентных программ с DOS прерываниями. 5. Распознавание ошибок Ассемблером. Распространенные ошибки в драйверах ввода /вывода. 6. Распространенные ошибки Ассемблера в программах прерывания. 7. Понятия защищенного режима, виртуальной памяти, селектора, таблицы локальных и глобальных дескрипторов. 8. Особенности программирования в защищенном режиме. Практические задания к зачету: 1. Пусть конвейер состоит из 5 этапов: 1) чтение команды, 2) дешифровка, 3) чтение операндов, 4) выполнение операции, 5) запись результата, каждый этап выполняется за две единицы времени. Сколько единиц времени займёт выполнение последовательности <pre>sub BX,X</pre>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		add BX,4 mul CX sub AX,8 Переставить команды так, чтобы минимизировать простои конвейера. Сколько единиц времени будет выполняться преобразованная последовательность команд? Разработайте программу, которая выводит запрос пользователю на ввод его идентификатора (имени), а затем выводит сообщение: «Пользователю <здесь необходимо вставить идентификатор (имя)> вход в систему разрешен». Необходимо предусмотреть задержку строки на экране до нажатия пользователем любой клавиши.
ПК-3 Способен анализировать причины возникновения компьютерных инцидентов		
Б1.В.03 Методы выявления нарушений информационной безопасности		
ПК-3.1	Определяет причину и условия изменения программного обеспечения	Теоретические вопросы: 1. Обнаружение аномалий в защищаемой системе. 2. Обнаружение злоупотреблений в защищаемой системе. 3. Накопление наиболее характерной статистической информации для каждого параметра оценки. 4. Обучение нейронных сетей значениями параметров оценки. Статистика Байеса.
ПК-3.2	Определяет принципы деления программного обеспечения на группы, их специфические свойства и взаимосвязь с компьютерной системой	Задания: 1. Составить майнд-карту действий сотрудника компании выбранной должности для организации канала утечки конфиденциальных данных компании; 2. Провести анализ методов выявления нарушений одной из выбранной СОВ для устранения канала утечки с майнд-карты из 1 задания. Теоретические вопросы: 1. Использование условной вероятности. 2. Экспертные системы. 3. Методы, основанные на моделировании поведения злоумышленника. 4. Механизм функционирования системы обнаружения атак на уровне сети.
ПК-3.3	Прогнозирует возможные	1. Провести сравнительный анализ (методов и алгоритмов, используемых в работе систем) 2х систем обнаружения

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	пути развития новых видов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	и предотвращения вторжений (IPS/IDS), имеющихся на сегодняшний день на рынке. 2. Написать алгоритм администрирования выбранной системы выявления нарушений информационной безопасности в виде майнд-карты с учетом требований безопасности информации. Произвести фильтрацию трафика сети с помощью свободно распространяемых утилит.
Б1.В.11 Защита программного обеспечения		
ПК-3.1	Определяет причину и условия изменения программного обеспечения	1. Перечислите меры, используемые для защиты программных продуктов от несанкционированного использования. 2. Перечислите модули системы технической защиты ПО от несанкционированного использования. Кратко охарактеризуйте функции каждого из них. 3. Приведите примеры характеристик среды, к которым можно осуществить привязку ПО для обнаружения факта несанкционированного использования. 4. В чем достоинства и недостатки встроенных и пристыковочных систем защиты ПО? 5. На какие из модулей системы защиты ПО от несанкционированного использования обычно осуществляет атаку злоумышленник? 6. Перечислите требования к блоку сравнения характеристик среды. 7. В чем особенности атак злоумышленника на блок установки характеристик среды и блок ответной реакции? 8. Перечислите и охарактеризуйте базовые методы нейтрализации систем защиты ПО от несанкционированного использования. 9. Перечислите средства статического исследования ПО. Кратко охарактеризуйте их. 10. Перечислите средства динамического исследования ПО. Кратко охарактеризуйте их. 11. Перечислите основные WinAPI функции, которые может использовать злоумышленник для локализации кода защиты. В каких случаях злоумышленник попытается отлавливать каждую из этих функций? 12. Перечислите и охарактеризуйте базовые методы противодействия отладке программного обеспечения. 13. Перечислите и охарактеризуйте несколько трюков для отладчиков реального и защищенного режимов. В чем их недостатки? 14. Перечислите и охарактеризуйте базовые методы противодействия дизассемблированию программного обеспечения. 15. Охарактеризуйте способ защиты от отладки, основанный на особенностях конвейеризации процессора.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		16. Охарактеризуйте возможности противодействия отладке и дизассемблированию, основанные на использовании недокументированных инструкций и недокументированных возможностей процессора. В чем недостатки данных методов? 17. Охарактеризуйте шифрование кода программы как наиболее универсальный метод противодействия отладке и дизассемблированию ПО. 18. Дайте определение программы с потенциально опасными последствиями. Какие функции свойственны данным программам? 19. Перечислите основные классы программ с потенциально опасными последствиями. Дайте их сравнительную характеристику. 20. Что понимают под активизирующим событием? Перечислите основные виды активизирующих событий для РПВ. 21. Перечислите и охарактеризуйте основные модели взаимодействия прикладной программы и РПВ. 22. Опишите основные группы деструктивных функций, свойственных программным закладкам. 1. Какие механизмы защиты являются общими для ОС и БД (СУБД)? 2. Перечислите характерные для технологии БД требования по безопасности данных. 3. Чем отличается управление доступом от управления целостностью БД? 4. В чем заключается сходство и различие механизмов управления доступом к БД, использующих таблицы (матрицы) доступа и внешнюю схему БД? 5. Предложите способы выявления косвенного предоставления права доступа для систем с динамическим управлением доступом (на примере СУБД DB). 6. Перечислите нарушения целостности БД, связанные с параллельным выполнением транзакций. 7. Назовите достаточное условие сериализуемости расписания выполнения транзакций. 8. Перечислите способы, позволяющие избежать тупиковых ситуаций. Перечислите способы выхода из состояния клинча транзакций. 9. Перечислите уровни восстановления БД. В чем заключается сущность каждого уровня? 10. Защита программного обеспечения с помощью аппаратных ключей серии Guardant 11. Технологии аутентификации и шифрования. Реализация безопасной сетевой инфраструктуры для web-сервера. 12. Классификация firewall'ов и определение политики firewall'a. Обеспечение безопасности web-серверов. Безопасность web-содержимого. Электронные цифровые

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		сертификаты; SSL/TLS.
ПК-3.2	Определяет принципы деления программного обеспечения на группы, их специфические свойства и взаимосвязь с компьютерной системой	1. Разработать алгоритм от несанкционированного доступа. Доступ к файлу данных по паролю. 2. Разработать алгоритм и реализовать программу для защиты программ с помощью контрольного суммирования. 3. Разработать алгоритм и реализовать программу защиты сопровождения: регистрация обращений. 4. Разработать алгоритм и реализовать программу защиты программного обеспечения от несанкционированного доступа путем привязки ПО к ПК. 1. Разграничить права работы пользователей реализуемой БД и программного обеспечения 2. Выделить привилегии пользователей БД 3. Реализовать распределение меток безопасности и принудительного контроля доступа к программному обеспечению Произвести настройку домена безопасности БД
ПК-3.3	Прогнозирует возможные пути развития новых видов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	1. Используя брандмауэр Windows настроить доступ приложения к локальной сети и интернет 2. Используя встроенные средства Windows настроить доступ пользователя к программному обеспечению 3. Настроить защиту от программ-шантажистов и провести оценку журнала событий Windows Используя встроенные средства Windows настроить доступ к программному обеспечению через доступ к папке
Б1.В.12 Разработка Siem систем		
ПК-3.1	Определяет причину и условия изменения программного обеспечения	1. Способность к самостоятельному анализу тенденций развития информационных технологий с точки зрения специалиста по информационной безопасности; 2. Знание нормативных и правовых актов в области защиты информации; 3. Понимание тенденций развития актуальных угроз информационной безопасности и методов противодействия им.
ПК-3.2	Определяет принципы деления программного обеспечения на группы, их специфические свойства и взаимосвязь с компьютерной системой	1. Знание основных принципов построения и реализации современного прикладного и системного программного обеспечения; 2. Знание и понимание принципов построения современных операционных систем и актуальных угроз для них; 3. Знание и понимание принципов применения современных средств защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-3.3	Прогнозирует возможные пути развития новых видов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	1. Понимать принципы мониторинга инцидентов и событий безопасности в компьютерных системах; 2. Произвести проверку организации системы защиты информации компьютерной системы на соответствие организационно-техническим требованиям по защите информации; 3. Определить состав методов и объем испытаний для определения наличия уязвимостей компьютерной системы и их характер.
Б1.В.16 Формензика		
ПК-3.1	Определяет причину и условия изменения программного обеспечения	1. Порядок реагирования на компьютерные атаки; 2. Жизненный цикл атаки; 3. Методики разведки и сбора данных для проведения атаки; 4. Методы организации обнаружения атак; 5. Подходы к организации киберразведки; Решить задачу по определению вида атаки по заданным параметрам.
ПК-3.2	Определяет принципы деления программного обеспечения на группы, их специфические свойства и взаимосвязь с компьютерной системой	1. Методы организации защиты от атак; 2. Подходы к расследованию инцидентов информационной безопасности; 3. Реализовать разработанную политику сетевой безопасности для заданной конфигурации корпоративной сетевой инфраструктуры. Составить план реагирования на заданный вид атаки;
ПК-3.3	Прогнозирует возможные пути развития новых видов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	1. Управление уязвимостями; 2. Методы охоты на пользовательские реквизиты; Провести анализ уязвимостей для заданной конфигурации корпоративной сетевой инфраструктуры;
Б1.В.17 Методы искусственного интеллекта		
ПК-3.1	Определяет причину и условия изменения программного	Задание. Прогнозирование уязвимостей ПО с учетом статистики о количестве найденных уязвимостей за прошлые периоды (Методы скользящего сглаживания, регрессионный анализ, статистические методы, нейронные сети)

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	обеспечения	Задание. Оценка рисков с точки зрения максимизации выгоды нарушителя и минимизации последствий для организации с помощью экспертной методологии без учета изменения вектора угроз со временем (модель оценки рисков ИБ на базе методологии теории игр. Риск определяется по следующим параметрам: вероятность успешного вторжения сетевой КА; вероятность того, что компонент, в конечном итоге, выйдет из строя, если он будет атакован; фактическая потеря, вызванная отказом компонента.) Перечень теоретических вопросов 1. Основные понятия: искусственный интеллект, интеллектуальная информационная система, экспертная система, нейронная сеть, база знаний. 2. Области применения искусственного интеллекта (примеры). 3. Задачи, решаемые интеллектуальными информационными системами. 4. Предметная и проблемная область искусственного интеллекта. 5. Представление данных и знаний 6. Структура понятий, представление понятий 7. Представление знаний. Семантическая модель. 8. Экспертные системы. 9. Архитектура экспертных систем. 10. Этапы разработки экспертных систем. 11. Искусственные нейронные сети. 12. Этапы решения задач при помощи искусственных нейронных сетей 13. Инструментальные средства разработки ИИС 14. Арифметические вычисления и сравнения: арифметические выражения, арифметические операции, приоритет операций, арифметические функции, операторы отношения, предикат равенства. 15. Классификация методов извлечения знаний. 16. Пассивные методы извлечения знаний. 17. Активные групповые методы извлечения знаний. 18. Активные индивидуальные методы извлечения знаний. 19. Текстологические методы извлечения знаний. 20. Основные понятия и термины языка программирования Пролог: предложение, факт, правило, предикаты, аргументы предикатов, истинность предиката, запрос, цель, конъюнкция

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		и дизъюнкция целей. 21. Краткая история искусственного интеллекта. 22. Основные понятия и определения искусственного интеллекта. Данные и знания. LMS-платформа – не предусмотрена Задание. Каждый месяц в сети Facebook выкладывается в открытый доступ 30 млрд новых источников информации. Определите, какой необходим объем для хранения полученных данных за год. Опишите возможные модели и методы для хранения полученных массивов данных большого объема.
ПК-3.2	Определяет принципы деления программного обеспечения на группы, их специфические свойства и взаимосвязь с компьютерной системой	Задание: построить модели – цифрового двойника зарегистрированного преступления – прогнозирующей вероятность раскрытия преступлений, основанной на выявлении закономерностей в сведениях, имеющих лишь на момент регистрации преступления. Вопрос 1. Укажите наиболее точное по Вашему мнению определение интеллектуальной системы: 1) система, способная целеустремленно менять параметры и сам способ своего поведения 2) система, способная менять параметры своего поведения 3) система способная обучаться Вопрос 2. По Вашему мнению знания всегда задаются через: 1) интенционал понятия 2) любым образом 3) экстенционал понятия Вопрос 3. По Вашему мнению понятия «декларативная информация» и «присоединенная процедура» 1) зависят от контекста 2) совершенно разные понятия 3) одно и то же Вопрос 4.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		По Вашему мнению, какова мощность пространства состояний системы «пешеходный переход» («стойте – идите») 1) четыре 2) бесконечна 3) два Вопрос 5. По Вашему мнению, термины «модель представления знаний» и «язык представления знаний» 1) означают пересекающиеся, но разные понятия 2) совершенно разные понятия 3) одно и то же Вопросы: В чем особенность регрессионных методов решения задачи прогнозирования? 3. Как подготовить текстовые данные для обработки линейной регрессией? 4. Что общего и чем отличаются модели Ridge и Lasso? 5. Для каких задач хорошо подходят линейные регрессионные модели?
ПК-3.3	Прогнозирует возможные пути развития новых видов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	Задача. На вход модели подаются данные о правонарушениях, программа выдает наиболее вероятный процент раскрытия. Задание. написать алгоритм (модель машинного обучения), который бы как можно точнее предсказывал Target, видя только столбцы-характеристики. Например, с помощью линейной регрессии (пытаемся вывести закономерности, понять, какие столбцы влияют на итоговый ответ больше всего). Задание. URL с данными и приведенным описанием [2]: https://www.kaggle.com/AnalyzeBoston/crimes-in-boston#crime.csv Какие виды преступлений наиболее распространены? Где различные виды преступлений наиболее вероятны? Меняется ли частота преступлений за день? Неделю? Год?»

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Б1.В.ДВ.01.01 Основы радиотехники		
ПК-3.1	Определяет причину и условия изменения программного обеспечения	Типовые вопросы к экзамену: 1. Виды радиотехнических систем передачи информации. 2. Особенности использования радиочастотного спектра. 3. Таблицы радиочастот. Особенности распространения и использования радиоволн СВЧ-диапазона. 4. Таблицы радиочастот. Особенности распространения использования радиоволн УКВ-диапазона. 5. Таблицы радиочастот. Особенности распространения и использования радиоволн КВ-диапазона. 6. Таблицы радиочастот. Особенности распространения и использования радиоволн СВ-диапазона. 7. Таблицы радиочастот. Особенности распространения и использования радиоволн ДВ и СДВ-диапазона. 8. Детектирование высокочастотных колебаний. Детекторные каскады приемников. 9. Сигналы в радиотехнике. Классификация, физические характеристики. 10. Радиопомехи и способы борьбы с ними. 11. Линии связи. Разновидности каналов связи. Провода, коаксиальные кабели, волноводы, волоконно-оптический кабель, радиоволны различного диапазона. 12. Электрические фильтры. Назначение и характеристики. 13. Фильтры источников питания постоянного тока. 14. Фильтры нижних частот (ФНЧ). Назначение и характеристики. 15. Фильтры верхних частот (ФВЧ). Назначение и характеристики
ПК-3.2	Определяет принципы деления программного обеспечения на группы, их специфические свойства и взаимосвязь с компьютерной системой	1. Методы мультиплексирования и демультиплексирования сигналов, основанные на частотном разделении. 2. Методы мультиплексирования и демультиплексирования сигналов, основанные на временном разделении. 3. Методы мультиплексирования и демультиплексирования сигналов, основанные на кодовом разделении. 4. Синхронная цифровая иерархия (SDH). 5. Синхронный (STM) режим передачи в цифровых сетях. 6. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем (модель OSI).

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		7. Телекоммуникационные сети с маршрутизацией информации (узловые сети). 8. Коммутация каналов. 9. Коммутация сообщений. 10. Способы коммутации пакетов. 11. Задержки, потери и перегрузки в сетях с пакетной коммутацией. 12. Управление потоками в сетях пакетной коммутации. 13. Интеграция и конвергенция цифровых телекоммуникационных сетей. 14. Основные и дополнительные услуги связи. 15. Цифровые сети с интеграцией служб (ISDN). 16. Концептуальные модели каналов. 17. Показатели качества каналов передачи информации.
ПК-3.3	Прогнозирует возможные пути развития новых видов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	Для имитационной модели генератора радиочастоты 200 МГц выполненного по схеме «ёмкостной трехточки» оцените стабильность частоты в режиме холостого хода при изменении напряжения источника в диапазоне $\pm 10\%$. Оцените стабильность частоты при изменении номинальном напряжении источника и изменении сопротивления нагрузки в диапазоне от 10Rк до 0,5Rк
Б1.В.ДВ.01.02 Физические основы передачи информации		
ПК-3.1	Определяет причину и условия изменения программного обеспечения	1. Виды радиотехнических систем передачи информации. 2. Особенности использования радиочастотного спектра. 3. Таблицы радиочастот. Особенности распространения и использования радиоволн СВЧ-диапазона. 4. Таблицы радиочастот. Особенности распространения использования радиоволн УКВ-диапазона. 5. Таблицы радиочастот. Особенности распространения и использования радиоволн КВ-диапазона. 6. Таблицы радиочастот. Особенности распространения и использования радиоволн СВ-диапазона. 7. Таблицы радиочастот. Особенности распространения и использования радиоволн ДВ и СДВ-диапазона. 8. Детектирование высокочастотных колебаний. Детекторные каскады приемников.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		9. Сигналы в радиотехнике. Классификация, физические характеристики. 10. Радиопомехи и способы борьбы с ними. 11. Линии связи. Разновидности каналов связи. Провода, коаксиальные кабели, волноводы, волоконно-оптический кабель, радиоволны различного диапазона. 12. Электрические фильтры. Назначение и характеристики. 13. Фильтры источников питания постоянного тока. 14. Фильтры нижних частот (ФНЧ). Назначение и характеристики. 15. Фильтры верхних частот (ФВЧ). Назначение и характеристики. 16. Полосовые и заградительные фильтры.
ПК-3.2	Определяет принципы деления программного обеспечения на группы, их специфические свойства и взаимосвязь с компьютерной системой	Пример типового задания к лабораторной работе Создайте в пакете Simulink среды Matlab модель генератора радиочастоты 200 МГц выполненного по схеме «ёмкостной трехточки» (см. рисунок). Выберите соответствующий транзистор, напряжение источника питания, рассчитайте номиналы пассивных компонентов. 3. В короткозамкнутом коаксиальном кабеле с волновым сопротивлением 75 Ом на расстоянии 5 м от короткозамкнутого конца кабеля проходит ток с амплитудой 100 мА. Определить амплитудные значения напряжения и тока на расстояниях 0,21; 0,47; 1,83; 2,5 и 3,5 м от короткозамкнутого конца кабеля при длине волны 2,5 м и построить графики (временные диаграммы) зависимостей амплитуд тока и напряжения по этим отрезкам. 4. Рассчитайте, какой направленностью должны обладать передающая и приемная антенны космической радиолнии, чтобы на расстоянии 300000 км на волне 3 см при мощности излучения 1 кВт была обеспечена мощность приема 10-11 Вт. (Исюмов, Линде Основы радиотехники)
ПК-3.3	Прогнозирует возможные пути развития новых видов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	Для имитационной модели генератора радиочастоты 200 МГц выполненного по схеме «ёмкостной трехточки» оцените стабильность частоты в режиме холостого хода при изменении напряжения источника в диапазоне $\pm 10\%$. Оцените стабильность частоты при изменении номинального напряжения источника и изменении сопротивления нагрузки в диапазоне от $10R_k$ до $0,5R_k$. 1. Объяснить понятие модуляции и амплитудно-модулированного сигнала. Рассчитать составляющие однотонового АМ сигнала, написать его уравнение с рассчитанными составляющими, изобразить временные и в масштабе спектральную диаграммы, если амплитуда напряжения несущего колебания 150 В на частоте 650 кГц, приращение амплитуды 85 В, а частота управляющего колебания 3,5 кГц. Определить по диаграмме ширину спектра

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		АМ колебания. 2. Дать понятие реального одиночного замкнутого колебательного контура и привести его схему. В реальном контуре происходят свободные колебания с начальной амплитудой тока 500 мА и частотой 700 кГц. Определить индуктивность контура, период, длину волны, его добротность, число и время свободных колебаний, а так же логарифмический декремент затухания, если емкость контура 50 пФ, а сопротивление потерь в контуре 2 Ом.
ПК-4 Способен проводить инструментальный мониторинг защищенности компьютерных систем и сетей		
Б1.В.12 Разработка Систем		
ПК-4.1	Применяет инструментальные средства проведения мониторинга защищенности компьютерных систем	1. Навыки работы с программными сканерами сетевых протоколов и сетевых уязвимостей (например, свободно распространяемый сканер WireShark); 2. Навыки диагностики неисправностей и аномальных состояний компьютерных систем; Навыки решения задач по поиску неисправностей систем защиты компьютерных систем и оптимизации их работы;
ПК-4.2	Применяет методы анализа защищенности компьютерных систем и сетей	1. Знание номенклатуры сетевого оборудования и средств защиты информации в вычислительных сетях отечественного и мирового производства; 2. Знание основных рабочих характеристик современных средств сетевого мониторинга, способность к самостоятельному выбору необходимого средства сетевого мониторинга при разработке проекта защиты вычислительной сети; 3. Способность сделать самостоятельное заключение о возможности или невозможности несанкционированного доступа к информации при данной неисправности системы защиты; 4. Способность предложить комплекс мер по устранению неисправности и предотвращению несанкционированного доступа к информации компьютерной системы; 5. Способность разработать комплекс мер для контроля безотказного функционирования компьютерной системы.
ПК-5 Способен проводить аттестацию объектов на соответствие требованиям по защите информации		
Б1.В.07 Аттестация АИС		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-5.1	Проводит аттестационные испытания объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	1. Объем испытаний на соответствие требованиям по ЗИ от НСД. 2. Проверка ВП на соответствие организационно-техническим требованиям по защите информации. 3. Условия и порядок проведения аттестационных испытаний ВП. 4. Проверка выполнения требований по защите информации от утечки за счет ПЭМИ ОТСС для ВП. 5. Объем испытаний на соответствие требованиям по защите информации от утечки по акустическому и виброакустическому каналам для ВП. 6. Порядок подготовки отчетной документации по аттестации выделенных помещений и средств вычислительной техники, оценка результатов испытаний.
ПК-5.2	Оформляет материалы аттестационных испытаний на соответствие требованиям по защите информации	1. Выполнить описание технологического процесса обработки и хранения конфиденциальной информации 2. Произвести анализ информационных потоков 3. Определить состав использованных для обработки защищаемой информации средств ВТ. 4. Составить план проверки на соответствие организационно-техническим требованиям по защите информации объекта ВТ. 5. Определить условия и порядок проведения аттестационных испытаний объекта ВТ. 6. Произвести проверку выполнения требований по защите информации от утечки за счет ПЭМИ СВТ.
ПК-5.3	Оформляет аттестат соответствия объектов вычислительной техники требованиям по защите информации	2. Произвести проверку ОИ на соответствие организационно-техническим требованиям по защите информации. 3. Определить условия и порядок проведения аттестационных испытаний ВП. 4. Произвести проверку выполнения требований по защите информации от утечки за счет ПЭМИ ОТСС для ВП. 5. Определить объем испытаний на соответствие требованиям по защите информации от утечки по акустическому и виброакустическому каналам для ВП. 6. Произвести проверку выполнения требований по защите информации от утечки по акустическому и виброакустическому каналам для ОИ. 7. Составить модель угроз НСД в ИСПДн. 8. Проанализировать реализованные меры защиты информации на ОИ в соответствии с моделью угроз и особенностей конфигурации ИС.
Б1.В.11 Защита программного обеспечения		
ПК-5.1	Проводит аттестационные испытания объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите	1. Аудит баз данных и его виды: стандартный, на основе значений, детализированный 2. Аудит администратора БД. 3. Обслуживание журнала аудита. 4. Обновления системы безопасности

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	информации	5. Обслуживание базы данных Оптимизаторы БД. 6. Сбор статистики оптимизатора и управление ею. 7. Автоматический репозиторий рабочей нагрузки и управление им. 8. Монитор автоматической диагностики баз данных. 9. Диспетчер и консультанты БД. 10. Автоматические задачи обслуживания. 11. Предупреждения сервера, их типы и реагирование на них.
ПК-5.2	Оформляет материалы аттестационных испытаний на соответствие требованиям по защите информации	1. Провести анализ защищенности исходного кода ПО 2. Провести анализ защищенности ПО от дизассемблирования 3. Разработать частную политику для реализуемой БД 4. Провести детализованный аудит БД 5. Провести аудит транзакций реализуемой БД 6. Провести анализ разграничения доступа пользователей БД 1. Провести администрирование реализуемой БД 2. Разработать защищенную авторизацию в БД 3. Разработать запросы к БД в защищенном исполнении 4. Реализовать защиту БД от SQL инъекций Настроить защиту программного обеспечения с применением дистанционного администрирования
ПК-5.3	Оформляет аттестат соответствия объектов вычислительной техники требованиям по защите информации	1. Разработать частную политику администрирования реализуемой БД 2. Провести анализ разграничения доступа пользователей БД 3. Провести анализ сбора данных транзакций БД используя встроенные средства СУБД 4. Используя встроенные средства Windows провести анализ исходного кода ПО Используя встроенные утилиты администрирования Windows провести анализ событий по указанному программному обеспечению

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-6 Способен проводить анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем		
Б1.В.01 Моделирование угроз информационной безопасности		
ПК-6.1	Проводит анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Задание 1. Составить частную модель угроз ПДн объекта информатизации 2. Построить дерево угроз АС. 3. Составить модель нарушителя
ПК-6.2	Выявляет уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	1. Определить источники угроз для объекта информатизации. 2. Сформировать список уязвимостей выбранного объекта защиты, которые могут быть использованы для реализации угроз.
ПК-6.3	Выявляет основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Определить перечень угроз безопасности выбранного объекта на основе имеющихся отечественных каталогов угроз.
ПК-6.4	Составляет протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Провести прогнозирование атак на сервер объекта информатизации

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	систем	
Б1.В.05 Защита информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем		
ПК-6.1	Проводит анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Перечень вопросов: 1. Функциональная часть автоматизированной информационной системы 2. Виды автоматизированных информационных систем 3. Программное и техническое обеспечение АИС 4. Методология структурного анализа и проектирования, интегрирующая процесс моделирования (SADT) 5. Методология и стандарт функционального моделирования(IDEF0) 6. Методология моделирования и стандарт документирования процессов, происходящих в систем(IDEF3) 7. Диаграммы потоков данных(DFD)
ПК-6.2	Выявляет уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	Разработать диаграмму потоков данных для следующих АИС: 1. Охранная частная организация 2. Медицинское учреждение 3. Образовательное учреждение Определить и классифицировать информационно-технологические ресурсы Разработать модели потоков данных и процессов, происходящих в системе, для следующих АИС: 1. Охранная частная организация 2. Медицинское учреждение 3. Образовательное учреждение
ПК-6.3	Выявляет основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Перечень вопросов: 1. Процесс определения угроз безопасности информации в информационной системе 2. Типы и виды нарушителей 3. Возможные цели и потенциал нарушителя 4. Оценка возможностей нарушителя по реализации угроз безопасности информации (разработка модели

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		нарушителя) 5. Определение актуальных угроз безопасности информации в информационной системе 6. Показатель актуальности угрозы безопасности информации 7. Оценка вероятности (возможности) реализации угрозы безопасности информации 8. Показатели, характеризующие проектную защищенность информационной системы 9. Определение уровня проектной защищенности информационной системы 10. Оценка степени возможного ущерба от реализации угрозы безопасности информации 11. Результат реализации угрозы безопасности информации 12. Основные виды ущерба и возможные негативные последствия 13. Формирование экспертной группы 14. Проведение экспертной оценки 15. Определение показателя «техническая компетентность нарушителя» 16. определение показателя «возможности нарушителя по доступу к информационной системе»
ПК-6.4	Составляет протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Провести анализ информационной инфраструктуры. Определить и категорировать информационные ресурсы организации подлежащие защите
Б1.В.06 Безопасность Интернета вещей		
ПК-6.1	Проводит анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности	Задание: Разработать систему мониторинга климатических показателей серверного помещения на базе IoT-устройств

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	автоматизированных систем	
ПК-6.2	Выявляет уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	1. Уязвимости уровня прикладных программ. 2. Типовые примеры атак на компоненты систем IoT. 3. Канал связи. Проводные и беспроводные сетевые протоколы и их уязвимости.
ПК-6.3	Выявляет основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	1. Классификация и описание возможных угроз, применительно к области IoT. 2. Риски при использовании устройств IoT. 3. Задание: Построить модель рисков выбранной IoT-системы. Предусмотреть меры по снижению рисков на стадии проектирования системы
ПК-6.4	Составляет протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Разработать приложения: - приложение имитированного устройства Python - приложение Python для вызова прямых методов на имитированном устройстве. Осуществить управление подключенным к центру Интернета вещей устройством
Б1.В.08 Обеспечение информационной безопасности критической информационной инфраструктурой		
ПК-6.1	Проводит анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Теоретические вопросы: 1. Федеральный закон №187-ФЗ от 26.07.2017 г. «О безопасности критической информационной инфраструктуры РФ» 2. Положение о банке данных угроз безопасности информации. 3. Форма акта проверки, составляемого по итогам проведения гос. контроля в области обеспечения безопасности значимых объектов КИИ РФ. 4. Требования по обеспечению безопасности значимых объектов КИИ РФ. 5. Перечень объектов КИИ РФ подлежащих категорированию

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-6.2	Выявляет уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	Задания: 1. Составить майнд-карту угроз безопасности информации (УБИ) значимого объекта КИИ. 2. Составить майнд-карты оценки возможностей внешних и внутренних нарушителей для значимого объекта КИИ.
ПК-6.3	Выявляет основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Задания: 1. Составить перечень показателей критериев значимости объектов КИИ РФ. 2. Выбрать из информационной системы «Банк данных УБИ ФСТЭК России» УБИ по результатам оценки возможностей внешних и внутренних нарушителей значимого объекта КИИ. 3. Выбрать из информационной системы «Банк данных УБИ ФСТЭК России» УБИ по результатам анализа уязвимостей значимого объекта КИИ.
ПК-6.4	Составляет протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Задания: 1. Составить майнд-карту мероприятий по реагированию на компьютерные инциденты для выбранного значимого объекта КИИ в ходе его эксплуатации. 2. Разработать необходимые документы для обеспечения функционирования выбранного значимого объекта КИИ в рамках созданной системы безопасности.
Б1.В.14 Пентестинг		
ПК-6.1	Проводит анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Выполнить задание: 1. Исследовать атаки на инфраструктуру 2. Исследовать инструменты атакующих 3. Разобрать цепочку атак (звено атаки на РС-18) Подготовить отчет о расследовании атаки.
ПК-6.2	Выявляет уязвимости	Выполнить задание:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	Разработать вектор атаки для web-ресурса на основе OSINT
ПК-6.3	Выявляет основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Выполнить задание: Реализовать разработанный вектор атаки (на РС-11) Пример вектора атаки: Атака на git сервер. Этап 0. Проверить, что на pc11 установлен FileZilla и там сохранены пароли для доступа к серверу. Подготовка файла с реверс-шелом. Этап 1. Подключение. Отправить письмо с файлом. Этап 2. Повышение привилегий. Запустить сессию метерпретера в бекграунд. Этап 3. Password steal. Скачать на КАЛИ LaZagne. Передаём на pc11. Применяем ВПО. Перед выполнением удостовериться, что выполнен шаг с установкой FileZilla и по ней проведена аутентификация на гит сервере. Получаем пароль. Этап 4. Проксирование. Загрузить на кали chisel для Linux и Windows. Этап 5. Изменение кода. Создаём на КАЛИ новую папку для pull git. Изменяем код. Добавляем права на исполнение. На КАЛИ включаем прослушку порта. После создания файла делаем коммит и пушим код. Вводим украденные учетные данные. Получаем shell от root на деплоере. Создаём пользователя hacker. Выкачиваем проект. Риск реализован.
ПК-6.4	Составляет протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Выполнить задание: 1. Разобрать цепочку атак на РС. Подготовить отчет о расследовании атаки.
Б1.В.15 Моделирование систем защиты информации		
ПК-6.1	Проводит анализ структурных и функциональных схем защищенных	Исследовать структурную из автоматизированных систем предприятия. Провести моделирование автоматизированной системы с использованием цепей Маркова.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	
ПК-6.2	Выявляет уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	Составить имитационную модель DDOS-атаки ботнет-сети на сервер
ПК-6.3	Выявляет основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Составить имитационную модель системно-динамической модели угроз информационной безопасности в среде AnyLogic. Провести имитационный эксперимент: исследовать динамику множеств угроз с допустимыми и недопустимыми уровнями риска. Выявить зависимости величин множества угроз с допустимыми и недопустимыми уровнями риска при фиксированных значениях других параметров модели.
ПК-6.4	Составляет протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Составить граф состояния субъекта в модели PSIDR. Составить имитационную модель распространения вредоносного ПО при помощи среды AnyLogic и протестировать PSIDR-модель.
ПК-7 Способен разрабатывать проектные решения по защите информации в автоматизированных системах		
Б1.В.05 Защита информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем		
ПК-7.1	Разрабатывает модели угроз безопасности информации и модели нарушителя в	По представленным исходным данным об автоматизированной системе определить: 1. Подлежащие защите информационно-технологические ресурсы 2. Разработать модель угроз 3. Определить нарушителя, его потенциал.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	автоматизированных системах	4. Составить модель нарушителя По представленным исходным данным об автоматизированной системе определить: 1. Границы обследуемой автоматизированной информационной системы 2. Проектный уровень защищенности АС 3. Вероятность определяемых угроз 4. Актуальность угроз 5. Степень ущерба и последствия от реализации актуальных угроз
ПК-7.2	Выбирает меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации автоматизированной системы	По предоставленным исходным данным об объекте провести анализ, составить модель угроз и модель нарушителя. Сформировать рекомендации по совершенствованию комплексной системы обеспечения информационной безопасности.
ПК-7.3	Определяет виды и типы средств защиты информации, обеспечивающих реализацию технических мер защиты информации	Разработать плана мероприятий по устранению уязвимостей и недостатков в обеспечение информационной безопасности. Исходные данные об объекте выдает преподаватель с зависимости от варианта исследуемой автоматизированной информационной системы
ПК-7.4	Определяет структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем	Разработать плана мероприятий по устранению уязвимостей и недостатков в обеспечении информационной безопасности

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Б1.В.06 Безопасность Интернета вещей		
ПК-7.1	Разрабатывает модели угроз безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах	Задание: Разработать модель угроз IoT-системы «Умный дом»
ПК-7.2	Выбирает меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации автоматизированной системы	Задание: Составить таблицу рисков на каждом этапе существования данных в IoT-системе: в процессах, при взаимодействии и хранении. Предложить наилучшие способы их устранения
ПК-7.3	Определяет виды и типы средств защиты информации, обеспечивающих реализацию технических мер защиты информации	1. Применение облачных технологий и сервисно-ориентированных архитектур в IoT 2. Обработка данных в IoT 3. Состав IoT-систем 4. Технологии IoT: 2G/3G/4G, 5G Спутниковая (VSAT) ,LPWAN (LORA,LTE-M,NB IOT,NB FI) 5. Услуги инфраструктуры(IaaS), Платформа как услуга(PaaS), услуги программного обеспечения (SaaS). Подключение сенсоров и актуаторов к микроконтроллерам
ПК-7.4	Определяет структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем	1. Отраслевые сетевые стандарты и модели для IoT под требования безопасности. Задание: Разработать политики безопасности для системы мониторинга климатических показателей на базе IoT-устройств

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Б1.В.08 Обеспечение информационной безопасности критической информационной инфраструктурой		
ПК-7.1	Разрабатывает модели угроз безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах	Теоретические вопросы: 1. Требования к созданию систем безопасности значимых объектов КИИ РФ. 2. Обеспечение функционирования систем безопасности значимых объектов КИИ РФ. 3. Порядок определения масштаба возможных последствий в случае возникновения компьютерных инцидентов на объектах КИИ. 4. Правила и порядок категорирования объектов КИИ. 5. Реестр значимых объектов КИИ. 6. Правила формирования комиссии по категорированию объектов КИИ.
ПК-7.2	Выбирает меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации автоматизированной системы	Задания: 1. Для выбранного предприятия/организации определить перечень объектов КИИ с обоснованием. 2. Для выбранного предприятия/организации сформировать сведения о результатах присвоения объекту КИИ одной из категорий значимости либо об отсутствии необходимости присвоения одной из таких категорий. 3. Для выбранного объекта КИИ сформировать требования к параметрам настройки программных и программно-аппаратных СЗИ.
ПК-7.3	Определяет виды и типы средств защиты информации, обеспечивающих реализацию технических мер защиты информации	Задания: 1. Провести тестирование работоспособности СЗИ «Страж NT» с учетом сформированных требований к объекту КИИ. 2. Для выбранного объекта КИИ сформировать перечень необходимых программных и программно-аппаратных СЗИ с учетом их стоимости. Задания: 1. Для выбранного объекта КИИ сформировать перечень необходимых технических СЗИ с учетом их стоимости и категории значимости объекта КИИ. 2. Проанализировать этапы жизненного цикла системы безопасности значимого объекта КИИ и выявить слабые места.
ПК-7.4	Определяет структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями	Теоретические вопросы: 1. Понятие ГосСОПКА 2. Понятие СОБИ КСИИ 3. Основные подсистемы СОБИ КСИИ 4. Этапы разработки СОБИ КИИ 5. Требования к организационным и техническим мерам для обеспечения безопасности объектов КИИ

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем	6. Ответственность за нарушение законодательства в области обеспечения безопасности КИИ РФ.
Б1.В.09 Технологии обеспечения информационной безопасности		
ПК-7.1	Разрабатывает модели угроз безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах	1. Способность к самостоятельному анализу тенденций развития информационных технологий с точки зрения специалиста по информационной безопасности; 2. Способность прогнозировать потребности организации в технологиях защиты информации исходя из характера хозяйственной деятельности организации и обрабатываемой ею информации; 3. Знание состава организационно-распорядительной и технической документации, необходимой для организации работ по защите информации в автоматизированных системах; 4. Навыки разработки организационно-распорядительной документации в области ИБ; 5. Знание базовых нормативно-правовых документов, необходимых для организации работ по информационной безопасности в организации.
ПК-7.2	Выбирает меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации автоматизированной системы	1. Анализ структуры АС с определением необходимых работ по направлению информационной безопасности; 2. Определение необходимых мероприятий по ИБ исходя из разработанной модели угроз; 3. Определение состава организационно-распорядительных и технических мер по реализации плана мероприятий; 4. Разработка и реализация политики безопасности на основе разработанной организационно-распорядительной и технической документации по защите информации в АС; 5. Организация и проведение контрольных мероприятий.
ПК-7.3	Определяет виды и типы средств защиты информации, обеспечивающих реализацию технических мер защиты информации	1. Знание основных рабочих характеристик современных средств защиты информации (СЗИ), способность к самостоятельному выбору необходимых СЗИ при разработке проекта защиты информационной инфраструктуры; 2. Понимание принципов функционирования средств защиты информации (СЗИ) и средств криптографической защиты информации (СКЗИ);

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		3. Знание номенклатуры средств защиты информации отечественного и мирового производства; 4. Разработка сценариев применения СЗИ и СКЗИ при использовании их в автоматизированных системах.
ПК-7.4	Определяет структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем	1. Знание современной нормативно-правовой базы в области информационной безопасности; 2. Разработка проектной документации на систему защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области ИБ; 3. Способность сделать заключение о соответствии разработанной политики информационной безопасности при настройке и конфигурировании СЗИ в автоматизированной системе требованиям нормативно-правовых документов.
Б1.В.13 Методы проектирования систем защиты распределенных информационных систем		
ПК-7.1	Разрабатывает модели угроз безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах	1. Назовите современные паттерны проектирования распределенных информационных систем. 2. В чем отличия между гомогенными и гетерогенными мультимикомпьютерными системами? 3. В чем отличия мультипроцессорных и мультимикомпьютерных распределенных систем. 4. Назовите имманентные свойства сетевых операционных систем. 5. Укажите причины разделения программных компонент распределенных систем по функциональным уровням. 6. Укажите основные функциональные уровни программных компонент распределенной системы. 7. Программное обеспечение промежуточного уровня. 8. Выполнить настройку DMZ на маршрутизаторе L1. 9. Создать механизм тунелирования данных между сервером и клиентами. 10. Подключить механизм сессий к проекту Django
ПК-7.2	Выбирает меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации автоматизированной системы	1. На примере службы доменных имен укажите функциональные уровни программных компонент. 2. В чем опасность увеличения зоны ответственности программной компоненты распределенной системы? 3. Как применение принципа единой ответственности влияет на структуру программных компонент распределенной системы? 4. Каким образом описывается интерфейс программной компоненты распределенной системы? 5. Разработать программную компоненту с применением библиотеки Django задач, которой будет получение

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		курса валют ЦБ на указанную дату или период и последующая визуализация полученных данных. 6. Выполнить моделирование аппаратной части распределенной системы торгового предприятия в соответствии с техническим заданием
ПК-7.3	Определяет виды и типы средств защиты информации, обеспечивающих реализацию технических мер защиты информации	1. Укажите основные способы масштабирования распределенной системы. 2. Какие трудности могут возникнуть при масштабировании распределенной системы по размеру. 3. Укажите функционал пакетных менеджеров различных сред проектирования распределенных систем. 4. Укажите последовательность конфигурирования коммутаторов 2 и 3 уровней. 5. Назовите основные открытые интерфейсы по средствам которых осуществляется конфигурирование аппаратных средств. 6. Укажите основные типы угроз ИБ в распределенной системе. 7. Укажите основные механизмы защиты распределенной системы от угроз ИБ 8. Перечислить перечень основных структурных элементов применяемых при проектировании комплекса средств по обеспечению ИБ распределенной системы
ПК-7.4	Определяет структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем	1. Укажите порядок действий программной компоненты при инициализации канала связи по протоколу TCP/IP 2. Правила записи провайдера для подключения к SQL БД 3. Применение ODBC при подключении к БД 4. Какое представление имеет таблица базы данных в программной компоненте при применении объектно-реляционной модели. 5. По заданной структуре БД разработать программную модель БД. 6. Укажите программную компоненту, которая обрабатывает входящий HTTP запрос в паттерне MVC. 7. Посредством, какой программной компоненты паттерна MVC осуществляется связь с БД. 8. Подключить Auth0 к проекту Django 9. Подключить SSL сертификат к проекту Django 10. Перечислить виды документов разрабатываемых при проектировании защищенной 11. распределенной системы? 12. Какой ГОСТ регулирует состав комплекта документов разрабатываемых при проектировании защищенной распределенной системы? 13. Разработать программный документ по ГОСТ 19.101 на систему контроля сессией проекта Django
Б1.В.15 Моделирование систем защиты информации		
ПК-7.1	Разрабатывает модели угроз безопасности	Составить имитационную модель системно-динамической модели угроз информационной безопасности в среде AnyLogic. Провести имитационный эксперимент по вариации факторов, определяющих информационную

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	информации и модели нарушителя в автоматизированных системах	безопасность. Выявить степень влияния различных значений потенциала нарушителя на величину множества угроз с допустимыми и недопустимыми уровнями риска.
ПК-7.2	Выбирает меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации автоматизированной системы	Составить имитационную модель зависимости применения мер безопасности от атак со стороны инсайдеров.
ПК-7.3	Определяет виды и типы средств защиты информации, обеспечивающих реализацию технических мер защиты информации	Подготовьте описание угроз для АСУ ТП типового объекта Разработайте имитационную модель системы защиты информации
ПК-7.4	Определяет структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем	Описать методику моделирования систем защиты информации с помощью теории графов Провести классификацию нарушителей в зависимости от имеющихся возможностей определить возможные киберфизические последствия от реализации заданной угрозы