

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

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 5 от 28 февраля 2024 г.

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

_____ Д.В. Терентьев

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

Направление подготовки
09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль) программы
**Управление проектами разработки бизнес-приложений
для цифровой экономики**

Магнитогорск, 2024

ОП-АПИб-24-1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Информатика		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Перечень теоретических вопросов: 1. Чем отличаются контекстные меню различных объектов Рабочего стола Windows? Приведите примеры использования контекстного меню для различных объектов. 2. Объясните, что такое ярлык. Для чего и как создаются ярлыки? Объясните отличие между понятиями ярлык и пиктограмма. 3. Выделите отличие между окнами программы Проводник и окна папки? 4. Какие действия можно выполнять с объектами файловой структуры в окне программы Проводник? 5. Укажите способы запуска исполняемого файла? Какие расширения могут иметь такие файлы? 6. Опишите процедуру создания текстового файла? Какие виды файлов могут быть созданы на ЭВМ? 7. Укажите параметры, по которым можно выполнить поиск файлов? 8. Опишите способы задания маски файлов? Приведите примеры записи маски файлов. 9. Для чего применяются символы шаблона «?» и «*»? 10. Приведите синтаксис и пример использования статистических функций в электронных таблицах. 11. Приведите синтаксис и пример использования текстовых функций в электронных таблицах. 12. Приведите синтаксис и пример использования функций для работы с датой и временем в электронных таблицах. 13. Опишите назначение основных элементов интерфейса MS Excel. Приведите примеры. 14. Опишите работу математических функций для работы с матрицами в электронных таблицах. Приведите пример. 15. Опишите виды диаграмм, которые можно построить средствами Excel. Приведите примеры. 16. Опишите назначение и работу мастера функций в Excel. Приведите пример использования. 17. Опишите работу мастера диаграмм. Приведите пример использования. 18. Опишите назначение и процесс создания макрокоманд в MS Office. 19. Описание переменных и функций в среде MathCad. Примеры описания и использования функций и переменных.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	Перечень теоретических вопросов: 1. Объясните назначение операционной системы? Можно ли организовать работу ЭВМ при отсутствии операционной системы? 2. Опишите назначение и представление файловой структура? Какие виды структур Вы можете назвать? 3. Объясните, чем вызвана необходимость форматирования дисков? Можно ли выполнить форматирование жесткого диска, дискеты и других носителей информации? 4. Что такое сектор, дорожка и кластер магнитного диска? 5. Объясните какие виды форматирования позволяет выполнить операционная система Windows и какое между ними различие? 6. Что такое папка и каталог, и какое между ними различие? 7. Что такое корневой каталог? Как он создается и обозначается? 8. Какие имена у объектов в Windows бывают и в чем их отличие?

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		9. Для чего нужна Панель задач Windows? Какие элементы содержит эта панель и какое у них назначение? Практические задания: 1. На диске С найти файлы, в имени которых есть латинская буква О на первом и третьем месте. Скопировать найденные файлы в папку Имя_3. 2. На диске С найти все средние файлы графического типа. Скопируйте 1, 4 и 7 файл в папку Имя_1. 3. На диске С найдите файлы, созданные или измененные ранее на этой неделе. Скопируйте 3 таких файла в папку Имя_2.
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	Перечень теоретических вопросов: 1. Элементы компьютерной семантики. 2. Семиотика и знаковые ситуации. Примеры знаковых ситуаций. 3. Семантическая сеть. Способы представления и примеры использования. 4. Модели данных внутри машинной сферы: иерархическая, сетевая, реляционная. Примеры представления. 5. Модели данных внутри машинной сферы: постреляционная, многомерная, объектно-ориентированная. Примеры представления. 6. Назначение текстовых редакторов. Примеры их использования. 7. Назначение электронных таблиц и примеры их использования. 8. Структура пакетов компьютерной математики и их классификация. 9. Этапы решения задачи с помощью ЭВМ. Практические задания: Миноносец стоит на якоре в 9 км от ближайшей точки берега. С миноносца надо послать гонца в военный лагерь, расположенный в 15 км, считая по берегу от ближайшей к миноносцу точки берега. Если гонец может делать пешком 5 км в час, а на веслах – 4 км в час, то в каком пункте берега он должен пристать, чтобы поспеть в кратчайшее время Комплексное задание: Разработать проект электронной презентации к содержанию реферативной части, согласно требованиям: 1) объем электронной презентации должен составлять не менее 12 страниц; 2) первая страница презентации является титульным листом, на котором отражается: название учебного заведения, кафедре, название реферативной части, исполнители (допускается размещение фотографий исполнителей); 3) последняя страница является заключительной и должна содержать основные выводы по реферативной части; 4) остальные слайды должны содержать обобщенный систематизированный материал, представленный в виде схем, рисунков, таблиц, диаграмм; 5) в содержании слайдов не допускается использование текста из реферативной части; 6) в презентации использовать стиль для заголовков; 7) должна быть организована навигация по слайдам с помощью кнопок
Философия		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения по-	Перечень теоретических вопросов: 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?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	ставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	4) Чем объяснить многообразие и разнообразие постановки этого вопроса? 3. Соотнесите: 1) Основные разделы философии и предмет их изучения; 2) Основные типы мировоззрения и особенности; 3) Основные школы философии (направления) и представители, Примерные тестовые задания: Найдите правильный ответ и обоснуйте его: 1. Поиск и нахождение всеобщих оснований бытия считается предметом: А) философии Б) науки В) религии Г) искусства 2. Гуманистическая функция философии состоит в помощи индивиду: А) обрести позитивный и глубинный смысл жизни Б) ориентироваться в кризисных ситуациях В) разрабатывать новые стратегии отношения человека с природой Г) изменении аппарата частных наук. 3. Совокупность наиболее общих взглядов на мир и место в нем человека – это 4. Разновидность идеализма, утверждающая зависимость внешнего мира, его свойств и отношений от сознания человека: А) диалектический Б) субъективный В) непоследовательный Г) объективный 5. Представление о божестве, как мировом разуме, сотворившем природу, но не вмешивающемся в её бытие: А) монизм Б) монотеизм В) пантеизм Г) деизм 6. Философия способствует формированию у человека представления о ценностях – в этом состоит функция: А) методологическая Б) воспитательная В) аксиологическая Г) праксеологическая 7. Философская позиция, предполагающая множество исходных оснований и начал бытия: А) плюрализм Б) деизм В) пантеизм

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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 Практические задания: Проанализируйте размышления Б. Рассела, и выявите, что общего у философии с религией и наукой и в чем специфика её предмета и места в духовной жизни: «Философия, как я буду понимать это слово, является чем-то промежуточным между теологией и наукой. Подобно теологии, она состоит в спекуляциях по поводу предметов, относительно которых точное знание оказывалось до сих пор недостижимым; но, подобно науке, она взывает скорее к человеческому разуму, чем к авторитету, будь то авторитет традиции или откровения. Всё точное знание, по моему мнению, принадлежит к науке; все догмы, поскольку они превышают точное знание, принадлежат к теологии. Но между теологией и наукой имеется Ничья Земля, подвергающаяся атакам с обеих сторон; эта Ничья Земля и есть философия».
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	Примерные тестовые задания: Найдите правильный ответ и обоснуйте его: 1. Изменение индивидом или группой места, занимаемого в социальной структуре – это социальная А) динамика Б) статика В) мобильность Г) стратификация 2. Структура общества и отдельных его слоев, система признаков социальной дифференциации – это социальная А) стратификация Б) динамика В) статика Г) онтология 3. Функция социальной философии, положения которой способствуют предвидению тенденций развития общества: А) мировоззренческая Б) методологическая В) прогностическая Г) гуманистическая

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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 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	При обработке информации отличает факты от	Практические задания: Прочитайте и прокомментируйте высказывания, аргументируйте свой ответ.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	1. «Из ничего ничто не может возникнуть, ни одна вещь не может превратиться в ничто» (Демокрит). Сталкивается ли современный человек с проблемой бытия? Обладает ли виртуальность бытием? 2. Абсолютное большинство историков считает, что присоединение Новгорода к Московской Руси являлось прогрессивным явлением: создавалось централизованное русское государство, и все славянские земли надо было объединить. С этим можно согласиться. Но ведь одновременно с тем была похоронена республиканская модель правления – важнейшее демократическое достижение в русских княжествах и землях. Как соотносится общее и уникальное в жизни современного человека? 3. «Чтобы не говорили пессимисты, земля все же совершенно прекрасна, а под луною и просто неповторима» (М. Булгаков). Разум – это величайшее благо или величайшее проклятие человека? 4. «Всякий трудящийся находится в состоянии войны с массой и неблагожелателен к ней в силу личного интереса. Врач желает своим согражданам добрых лихорадок, а поверенный добрых тяжб в каждой семье. Архитектору нужен добрый пожар, который превратил бы в пепел добрую часть города, а стекольщик желает доброго града, который разбил бы все стекла. Портной, сапожник желают публике только материй непрочной окраски и обуви из плохой кожи с тем, чтобы изнашивали 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. 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?
Системный анализ и математическое моделирование		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и	Перечень теоретических вопросов: 1. Алгоритм системного анализа организации. 2. Анализ проблем.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	3. Системный анализ целей. Целеобразование 4. Определение критериев и уровней их измерения. 5. Постройте дерево целей и проблем для процесса закупок малого производственного предприятия 6. Оцените влияние факторов на проблему, полученная экспертным методом анализа иерархий, ранжирования и нормирования. Примерные практические задания для экзамена: 1. Провести анализ документа «Название документа» предметной области и составить вопросы для интервью с экспертом. 2. Провести анализ документа «Название документа» предметной области и составить вопросы для анкеты. 3. По Постановке задачи построить модель в нотации eEPC (расширенная цепочка процессов, управляемая событиями) и выявить недостатки в бизнес-процессе. 4. По Постановке задачи построить модель бизнес-процессов в нотации BPMN и выявить недостатки в бизнес-процессе. 5. Провести анализ документа «Название документа» предметной области: (выделить атрибуты, идентифицировать сущности, определить типы данных атрибутов). Примерные темы ИДЗ: 1. Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» исполнительных органов государственной власти. 2. Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» транспортной компании. 3. Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» предприятий мебельной промышленности. 4. Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» ИТ-подразделения. 5. Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» торговой компании. 6. Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» рекламной компании. 7. Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» туристической компании. 8. Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» риэлтерской компании. 9. Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» гостиничного бизнеса. 10. Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» лечебного учреждения. Тема задания выбирается студентом и согласовывается с преподавателем. Приветствуется выполнение работы по анализу реального объекта. Каждый студент выполняет индивидуальное задание. Тема может быть сформулирована самостоятельно, но обязательно согласовывается с преподавателем. Список направлений приведен в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. По результатам самостоятельной работы студентом в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» оформляется отчет. Если самостоятельной работы не зачтена, то студент не может быть допущен к экзамену по дисциплине «Теория систем и системный анализ». Написать параграфы ИДЗ по тематике: Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» на предприятии/в компании/организации «Название»

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1. Анализ предметной области (Краткая характеристика предметной области с указанием цели проведения обследования бизнес-процессов предприятия/компании/организации. Осуществление выбора бизнес-процесса для анализа. Описание выбранного бизнес-процесса. Формулировка проблем/проблемы в реализации данного бизнес-процесса. Формулировка цели/ результата устранения проблемы. Построение модели причин и факторов Исикавы). 2. Обоснование выбора методологий и инструментальных средств моделирования и анализа бизнес-процессов 3. Разработка моделей бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» с использованием методологий и инструментальных средств моделирования и анализа бизнес-процессов — SADT-IDEF0, DFD, ARIS-eEPC, MFD/IFD, VAD, FT; BPMN. Разработка модели данных предметной области «формулировка бизнес-процесса» с использованием методологии IDEF1X
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	Перечень теоретических вопросов: 1. Общие принципы моделирования бизнес-процессов. 2. Методологии моделирования бизнес-процессов. 3. IDEFO-функциональное моделирование на базе методологии структурного анализа и проектирования ИС SADT (Structured Analysis and Design Technique). 4. Этапы создания функциональной модели. 5. Цель и точка зрения модели. 6. Цикл автор – читатель. 7. Написание Постановки задачи. 8. Проведение интервьюирования, анкетирования, изучения документов при обследовании предметной области. Примерные практические задания для экзамена: 1. Провести анализ документа «Название документа» предметной области и составить вопросы для интервью с экспертом. 2. Провести анализ документа «Название документа» предметной области и составить вопросы для анкеты. 3. По Постановке задачи построить модель причин и факторов Исикавы. 4. По предложенной модели Исикавы провести расчет весов по причинам и факторам, используя экспертную оценку. 5. По Постановке задачи построить модель бизнес-процессов в нотации BPMN и выявить недостатки в бизнес-процессе. Примерные темы ИДЗ: Тема задания выбирается студентом и согласовывается с преподавателем. Приветствуется выполнение работы по анализу реального объекта. Каждый студент выполняет индивидуальное задание. Тема может быть сформулирована самостоятельно, но обязательно согласовывается с преподавателем. Список направлений приведен в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. По результатам самостоятельной работы студентом в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» оформляется отчет. Если самостоятельной работы не зачтена, то студент не может быть допущен к экзамену по дисциплине «Теория систем и системный анализ». Написать параграфы ИДЗ по тематике: Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» на

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		предприятия/в компании/организации «Название» - Анализ предметной области (Краткая характеристика предметной области с указанием цели проведения обследования бизнес-процессов предприятия/компании/организации. Осуществление выбора бизнес-процесса для анализа. Описание выбранного бизнес-процесса. Формулировка проблем/проблемы в реализации данного бизнес-процесса. Формулировка цели/ результата устранения проблемы. Построение модели причин и факторов Исикавы). - Обоснование выбора методологий и инструментальных средств моделирования и анализа бизнес-процессов - Разработка моделей бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» с использованием методологий и инструментальных средств моделирования и анализа бизнес-процессов — SADT-IDEF0, DFD, ARIS-eEPC, MFD/IFD, VAD, FT; BPMN. - Разработка модели данных предметной области «формулировка бизнес-процесса» с использованием методологии IDEF1X
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	Не проверяется
Продвижение научной продукции		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Перечень теоретических вопросов: - Проблемы анализа рынка научно-технической продукции. - Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции. - Источники финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности. - Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России. - Научно-техническая политика России. - Классификация научно-технической продукции. - Понятие и правовое содержание результатов научной и научно-технической деятельности. - Основные цели и принципы государственной научно-технической политики. - Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам. - Научно-техническая продукция как товар особого рода. - Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования. - Средства и методы стимулирования сбыта продукции. - Изобретательство. Изобретение. - Изобретательство. Полезная модель. - Государственная регистрация научных результатов.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		16. Жизненный цикл нововведений. Научно-производственный цикл. 17. Классификация научно-технической продукции 18. Особенности оценки качества для научно-технической продукции. 19. Виды научно-технических услуг.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	Практические задания: 1. Провести анализ конкурентов при продвижении инновации. 2. Провести анализ потребителей инновации. 3. Определить объем правовой защиты патентообладателей или авторов изобретения. 4. Определить соответствие заявки на изобретение условиям патентоспособности. 5. Определить области применения изобретения в соответствии с МПК. 6. Определить вектор развития устройства или технологии (дерево эволюции). 7. Определить 5 аналогов и прототип объекта. 8. Составить формулу изобретения. 9. Составить формулу полезной модели.
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	Практические задания: 1. Провести сравнение: - двух форм финансирования инновационной деятельности. - двух форм государственной поддержки инновационной деятельности. - нетрадиционных мер государственной поддержки. 2. Определить актуальность выполненной работы, результаты которой опубликованы в периодических изданиях.
Учебная - ознакомительная практика		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Ознакомиться со структурой предприятия, с его подразделениями и их функциями. 2. Ознакомиться с миссией, целями, задачами, историей развития, видами деятельности. 3. Описать функции и содержание работы основных экономических и технологических служб. 4. Составить перечень, дать характеристику, провести анализ и описать возможности используемых на предприятии (подразделении) современных информационных технологий, аппаратных и программных средств, в том числе отечественного производства. 5. Изучить отечественное программное обеспечение, используемое на производстве. 6. Выполнить индивидуальное задание от руководителя практики от предприятия. 7. Подготовить и защитить отчет по практике.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	сов	
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	
Учебная - научно-исследовательская работа		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Изучить этапы, особенности и методы проведения научного исследования по информатике и ИКТ, основные категории и понятия. 2. Провести анализ направлений научных исследований по современным проблемам и методам прикладной информатики и развития ИКТ, включая исследования кафедры бизнес-информатики в области прикладной информатики. 3. Выбрать направление научного исследования и определить проблемы исследования. 4. Ознакомиться с отечественными и зарубежными источниками по выбранному направлению и проблеме исследования и составить перечень. 5. Выбрать тему исследования и обосновать выбор (актуальность) темы. 6. Сформулировать проблему исследования. 7. Определить объект и предмет исследования. 8. Сформулировать цели и задачи исследования. 9. Указать теоретико-методологические основы исследования (методы, информационная база исследования). 10. Сформулировать практическую значимость работы. 11. Сформулировать положения, выносимые на защиту. 12. Указать, где и посредством чего осуществлялась апробация результатов проведенной работы. 13. Подготовить материалы для участия в конференциях различного уровня с публикацией тезисов, докладов. 14. Подготовить и защитить отчет по практике.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	
Производственная – преддипломная практика		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Систематизировать материал, собранный на предыдущих практиках по теме ВКР. 2. Описать результаты реализации проектных решений рассматриваемой задачи в соответствии с утвержденной темой

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	ВКР. 3. Представить анализ затрат на ресурсное обеспечение выполненного проекта (оценка совокупной стоимости владения). 4. Представить анализ качественных и количественных факторов воздействия проекта на бизнес-архитектуру организации (экономический, эргономический, социальный и др. эффекты). 5. Оформить аналитическую и проектную части ВКР в соответствии с требованиями СМК.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	
Государственная итоговая аттестация		
УК-1		
УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
Социальное партнерство		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Перечень теоретических вопросов: 1. Сущность и содержание социального партнерства. 2. Базовые категории в теории социального партнерства. 3. Роль социального консенсуса в социальном партнерстве. 4. Социальное партнерство в сфере занятости населения. 5. Социальное партнерство в сфере образования. 6. Социальное партнерство в третьем секторе. 7. Социальное партнерство в сфере медико-социальной работы. 8. Опыт социального партнерства за рубежом и в России. 9. Деятельность Международной организации труда в сфере социального партнерства. 10. Зарубежные модели социального партнерства. 11. Социальное партнерство в России.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		12. Основные формы участия работников в управлении организацией. 13. Роль механизмов социального партнерства в предупреждении трудовых споров. 14. Индивидуальные трудовые споры как виды трудовых конфликтов: пути разрешения. 15. Возможности участия представителей сторон социального партнерства в разрешении индивидуальных трудовых споров. 16. Коллективные трудовые споры и порядок их разрешения в России. 17. Особенности примирительных процедур при разрешении коллективных трудовых споров. Право на забастовку и его ограничения. 18. Групповая сплоченность как консолидация членов команды. 19. Влияние психологических характеристик индивидов на сплоченность команды. 20. Управление психологическим климатом в команде. 21. Командообразование как фактор эффективной совместной деятельности 22. Теоретические аспекты, этапы, способы командообразования. 23. Характеристика понятия команды, роль личности в ней. 24. Стратегическое мышление руководителя как форма делового проектирования. 25. Процесс формирования руководителем управленческой команды. 26. Психологические основы профессионального лидерства в команде. 27. Социально-психологические средства повышения креативности команды. 28. Социально-психологические методы повышения эффективности совещаний. 29. Социально-психологические методы обеспечения эффективности переговорного процесса. 30. Этапы развития команд в организации.
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Практические задания: 1. Изучить истории развития и существующих моделей социального партнерства. Составить таблицы форм, уровней и субъектов социального партнерства. 2. Ответственность в социальном партнерстве: правовое регулирование, недостатки, направления совершенствования. Изучение норм об ответственности, практики применения норм об ответственности (составы, размер штрафов, сроки привлечения, процедура). 3. Анализ текста коллективного договора для участия в совместном обсуждении на семинаре.
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Практические задания: деловая игра, решение задач, разбор кейсов, направленных на решение задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Правоведение		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Перечень теоретических вопросов: 1. Понятие, признаки государства 2. Форма правления: понятие, виды 3. Форма государственного устройства: понятие, виды 4. Государственный режим: понятие, виды. 5. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. 6. Форма правления Российской Федерации. 7. Система органов государственной власти в Российской Федерации. 8. Президент Российской Федерации. 9. Федеральное Собрание Российской Федерации. 10. Правительство Российской Федерации. 11. Система судов в Российской Федерации. 12. Особенности федеративного устройства России. 13. Понятие и сущность права. 14. Источники права. 15. Система законодательства Российской Федерации. Нормативно-правовые акты, их виды. 16. Отрасли российского права. 17. Правонарушение: понятие, признаки, виды. 18. Юридическая ответственность, понятие и виды. 19. Предмет и метод гражданского права. 20. Субъекты и объекты гражданского права. 21. Правоспособность и дееспособность физических лиц. 22. Юридические лица: понятие, виды, особенности создания и прекращения деятельности. 23. Гражданско-правовые сделки, их виды, формы и условия действительности. 24. Понятие права собственности. Вещные права лица, не являющегося собственником. 25. Основания приобретения права собственности. 26. Основания прекращения права собственности. 27. Виды гражданско-правовых договоров и способы обеспечения их исполнения. 28. Наследование по закону и по завещанию. 29. Заключение брака. 30. Прекращение брака. Признание брака недействительным. 31. Имущественные права супругов. 32. Права и обязанности родителей и детей. 33. Алиментные обязательства (субъекты, условия и порядок выплаты). 34. Лишение родительских прав. 35. Предмет трудового права. 36. Трудовой договор: условия, стороны, порядок заключения. 37. Порядок приема на работу. Испытательный срок.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		38. Понятие и виды рабочего времени 39. Время отдыха 40. Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение. 41. Материальная ответственность работника: понятие, основания и порядок применения. 42. Материальная ответственность работодателя: понятие, основания и порядок применения. 43. Прекращение трудового договора. 44. Предмет и метод административного права. 45. Субъекты административного права. 46. Государственная служба. 47. Административные правонарушения и административная ответственность. Состав административного проступка. 48. Административные взыскания. Наложение административного взыскания. 49. Определение государственной тайны. 50. Предмет и метод уголовного права. 51. Понятие преступления. Категории преступлений. 52. Состав преступления. 53. Уголовная ответственность за совершение преступлений. 54. Предмет и метод экологического права. 55. Источники экологического права. 56. Право общего и специального природопользования. Примерные тесты: 1. Органы законодательной власти в России подразделяются на две категории – федеральные и региональные – 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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		– штраф – предупреждение
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Примерные практические задания: Составьте текст завещания, включив следующие условия: – несколько наследников – одного наследника по закону лишить наследства – определить завещательное возложение – определить завещательный отказ.
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	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.
Технологическое предпринимательство		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	«Нематериальные активы. Охрана интеллектуальной собственности» № 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 ра-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		нее не известное вещество и написали об этом научную статью. Выделите и охарактеризуйте все охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности: 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-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. № 6. Что понимают под трансфером технологий? А) формальную передачу прав на использование и коммерциализацию новых изобретений и инноваций от субъекта, вы-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		полняющего 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. № 7. 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. № 8. 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; В) гибридная лицензия; Г) нет верного ответа. № 9. 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. № 10. 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 лицензии, 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-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Примерные практические задания 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.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. Используя схему, изображенную ниже, раскройте императивные отличия предпринимателя от менеджера, промоутера и изобретателя. Определите, в чем разница между ними по следующим направлениям: - мотивация их действий; - методы реализации новой идеи; - использование ресурсов, формы и методы привлечения необходимых ресурсов, ответственность; - отношение к организационной структуре.  Рис. Матрица «Креативность – управленческие навыки» 3. Проанализируйте и сравните, какое влияние на существующие рынки оказывают радикальные (базисные) и улучшающие (поддерживающие) инновации. Охарактеризуйте инновации, приведенные ниже, в зависимости от глубины вносимых изменений: - новая операционная система Windows 10, расширяющая возможности пользователя, в том числе сетевые, развитие технологий защиты и безопасности.; - криптовалюта, представляющая собой цифровой актив, учет которого децентрализован, актив защищен от поддержки или кражи за счет использования криптографии и распределенной компьютерной сети. 4. Выясните, какой тип информации необходимо в первую очередь получить во время маркетингового исследования, если: - компания, занимающаяся разработкой приложения по доставке еды, нашла уникальную на рынке нишу - приготовление и доставка домашней еды по запросу соседей; - компания оценивает возможность открытия завода и переноса производства на локальный рынок для большего его освоения. 5. В ходе подготовки обоснования предпринимательского проекта были рассмотрены условия снабжения производства необходимыми материалами и условия сбыта готовой продукции. Материалы, используемые в производстве, будут оплачены 60 % в текущем месяце, 40 % – в следующем. Запас сырья и материалов создается на месяц. Продукция будет реализована в том же месяце в кредит с оплатой покупателями через два месяца. Месячная периодичность закупок материалов и вывоза готовой продукции сохранится на весь период жизни проекта. Ежемесячный расход сырья и материалов составляет 1 500 тыс. руб.; ежемесячные продажи готовой продукции – 2 600 тыс. руб. Определите необходимую сумму финансовых

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Проектная деятельность		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Перечень теоретических вопросов: 1. Системный подход к управлению ИТ-проектами. 2. Финансирование ИТ- проекта. Виды проектного финансирования. 3. Проектные риски. 4. Оценка эффективности ИТ- проекта Практическое задание Разработать индивидуальные проекты по выбранной тематике Разработать ИТ-проект в команде Комплексное задание Аналитическое обследование объекта автоматизации. Анализ предметной области и формирование требований к информационной системе Анализ существующей организации бизнес (прикладных) и информационных процессов Постановка задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) Работа в группе над проектом, ее результаты по отношению к конечному результату и рефлексии. Защита проекта.
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Перечень теоретических вопросов: 1. Роли в разработке и реализации ИТ-проекта 2. Создание проектной команды. 3. Функции основных членов команды ИТ- проекта. 4. Мотивация персонала. Практическое задание Разработать план индивидуального ИТ- проекта по выбранной тематике Разработать план ресурсов ИТ-проекта в команде Комплексное задание Выполнить календарно-ресурсное планирование ИТ-проекта, анализ бюджетных ограничений и рисков - Базовое расписание проекта (в MS Project или Project Liber) - Описание ресурсов на разработку проекта - План управления рисками и описание мероприятий по их устранению
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Перечень теоретических вопросов: 1. Какие средства коммуникации выделяют при реализации проектной деятельности? 2. Характеристика основных правил сетикета. 3. Какие основные различия выделяют между устной и сетевой коммуникацией? 4. Какие программные средства организации сетевой коммуникации существуют? Практическое задание Организовать обсуждение основных вопросов по планированию проекта в форуме электронного курса на портале. Решение ситуативных задач на тему сотрудничества в проектах. Примеры.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1. Предложить продумать действия руководителя проектной группы, чтобы помочь своим коллегам проявить себя. Показать, что их роль важна. 2. Провести беседу, направленную на анализ отрицательных проявлений в реализации проекта Комплексное задание Разработать проект автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) Информационное обеспечение Инфологическая модель – ER-модель в различных нотациях по выбору. Схема данных (Даталогическая модель, Диаграмма классов по выбору), реквизитный состав таблиц (файлов)Экранные формы входных (первичных) документов, формы бумажных документов при необходимости Классификаторы, нормативно-справочная информация Формы выходных (результатных) документов (экранные формы) Математическое обеспечение (формализация решений задач): – математические модели; – формулы расчетов показателей.
Производственный менеджмент		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Перечень теоретических вопросов: 1. Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации. 2. Внутренняя среда организации. Внутренние переменные как результат управленческих решений и их взаимосвязь: цели, задачи, структура, технология, люди. 3. Внешняя среда организации. Характеристика факторов прямого и косвенного воздействия: поставщики, потребители, конкуренты, законодательство, уровень экономики, уровень технологии, групповые интересы. 4. Производственные процессы в производстве и основные принципы их организации: специализация, параллельность, пропорциональность, поточность, непрерывность, ритмичность. 5. Структура и виды производственных процессов. Простые и сложные производственные процессы. «Узкие» места производственных процессов и методы их устранения. 6. «Выталкивающая» и «вытягивающая» системы организации производства в условиях предприятия. 7. Бережливое производство
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Практические задания 1. 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. 2. Предприятие владеет оборудованием, которое полностью амортизировано и может быть продано по рыночной стоимости. Есть возможность купить новое оборудование. В этом случае ожидается сокращение издержек производства. Увеличение выпуска не предполагается. Выгодна ли покупка новой машины, если предприятие требует 10%-ую годовую ре-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства							
		альную норму дохода на инвестиции?							
		Таблица - Исходные данные							
		Продажная цена, тыс. руб.		Цена приобретения, тыс. руб.		Годовая сумма сокращения издержек производства, тыс. руб.		Срок использования, лет	
		80		500		70		5	
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Каковы периоды окупаемости каждого из следующих проектов (данные в таблице)							
		1. При условии, что вы хотите использовать метод окупаемости, и период окупаемости равен двум годам, на какой из проектов вы согласитесь?							
		2. Если период окупаемости равен трём годам, какой из проектов вы выберете?							
		3. Если альтернативные издержки составляют 10 %, какие проекты будут иметь положительные чистые текущие стоимости?							
		4. «В методе окупаемости слишком большое значение уделяется потокам денежных средств, возникающим за пределами периода окупаемости». Верно ли это утверждение?							
		5. «Если фирма использует один период окупаемости для всех проектов, вероятно, она одобрит слишком много краткосрочных проектов». Верно, или неверно?							
		Потоки денежных средств (CF)							
		0	1	2	3	4	5		
		-5000	+1000	+1000	+3000	0	+3000		
		-1000	0	+1000	+2000	+3000	+2000		
		-5000	+1000	+1000	+3000	+5000	+1000		
Учебная - эксплуатационная практика									
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Ознакомиться с технической документацией, стандартами, регламентами, используемые на предприятии. 2. Провести обслуживание указанного аппаратного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, компьютерной оргтехники). 2.1. Провести ввод нового средства вычислительной техники в эксплуатацию. 2.2. Диагностировать работоспособность, устранить неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники. 2.3. Заменить расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники. 3. Установить и провести обслуживание указанного в задании на практику программного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования).							
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих	3.1. Установить операционную систему на персональном компьютере и сервере, а также провести настройку интерфейса пользователя. 3.2. Описать параметры администрирования операционной системы персональных компьютеров и серверов. 3.3. Установить и настроить работу периферийных устройств и оборудования.							

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	щих правовых норм	3.4. Установить и настроить прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов. 3.5. Диагностировать работоспособность, устранить неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения. 4. Провести модернизацию аппаратного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования). 4.1. Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач. 4.2. Удалить и добавить компоненты персональных компьютеров и серверов, заменить их на совместимые. 4.3. Заменить, удалить и добавить основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники. 5. Провести модернизацию программного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования). 5.1. Обновить и удалить версии операционных систем персональных компьютеров и серверов. 5.2. Обновить и удалить версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов. 5.3. Обновить и удалить драйверы устройств (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования). 6. Дать общую характеристику АРМ студента (состав компьютера и тип ОС). 7. Описать порядок работ по установке OVB. 8. Описать порядок работ по созданию в среде OVB виртуальной машины с гостевой ОС. 9. Описать порядок работ по установке в хостовой ОС следующего целевого ПО: 9.1. NetEmul 9.2. Archi 9.3. DBeaver 9.4. QUCS 10. Описать порядок работ по установке в гостевой ОС следующего целевого ПО: 10.1. NetEmul 10.2. Archi 10.3. DBeaver 10.4. QUCS
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	
УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
Социальное партнерство		
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктив-	Перечень теоретических вопросов: 1. Сущность и содержание социального партнерства 2. Базовые категории в теории социального партнерства 3. Роль социального консенсуса в социальном партнерстве 4. Социальное партнерство в сфере занятости населения 5. Социальное партнерство в сфере образования 6. Социальное партнерство в третьем секторе

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	ное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	7. Социальное партнерство в сфере медико-социальной работы 8. Опыт социального партнерства за рубежом и в России 9. Деятельность Международной организации труда в сфере социального партнерства 10. Зарубежные модели социального партнерства 11. Социальное партнерство в России 12. Основные формы участия работников в управлении организацией. 13. Роль механизмов социального партнерства в предупреждении трудовых споров. 14. Индивидуальные трудовые споры как виды трудовых конфликтов: Пути разрешения. 15. Возможности участия представителей сторон социального партнерства в разрешении индивидуальных трудовых споров. 16. Коллективные трудовые споры и порядок их разрешения в России. 17. Особенности примирительных процедур при разрешении коллективных трудовых споров. 18. Право на забастовку и его ограничения. 19. Групповая сплоченность как консолидация членов команды. 20. Влияние психологических характеристик индивидов на сплоченность команды. 21. Управление психологическим климатом в команде. 22. Командообразование как фактор эффективной совместной деятельности 23. Теоретические аспекты, этапы, способы командообразования. 24. Характеристика понятия команды, роль личности в ней. 25. Стратегическое мышление руководителя как форма делового проектирования. 26. Процесс формирования руководителем управленческой команды. 27. Психологические основы профессионального лидерства в команде. 28. Социально-психологические средства повышения креативности команды. 29. Социально-психологические методы повышения эффективности совещаний. 30. Социально-психологические методы обеспечения эффективности переговорного процесса. 31. Этапы развития команды.
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	Перечень теоретических вопросов: 1. Составление шаблонов и схем коллективных переговоров, применяемых в российской практике. 2. Разработка стратегии разрешения трудового спора с участием социальных партнеров (работа группами). 3. Возможные пути совершенствования механизмов участия работников в управлении организацией.
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами ко-	Практическое задание: 1. Проанализируйте собственные проблемы в общении. Наметьте возможные пути их преодоления. 2. Тест «Командные роли» Р.М. Белбина, методика MYERS-BRIGGS

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	манды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	3. Анализ конфликтных ситуаций (формула конфликта и динамика развития), определение мер профилактики обстоятельств, обуславливающих потребность работника в социальных услугах, мерах социальной помощи. 4. Представить собственное портфолио, которое отражало бы видение Вами социально-партнерских отношений в будущей профессиональной деятельности, научно-исследовательской работе, общественной, культурно-творческой, спортивной и др. сферах (можно выбрать для себя приоритет).
Производственный менеджмент		
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	Перечень теоретических вопросов: 1. Структура общества как сложной системы. 2. Как социальная среда влияет на формирование личности и мировоззрения человека.
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	Перечень теоретических вопросов: 1. Роль человеческого фактора в организации: поведенческий подход в управлении. Поведение отдельных людей и поведение людей в группах как фактор мотивации персонала. <i>Практические задания</i> «МОЗГОВОЙ ШТУРМ» КАК СПОСОБ ГЕНЕРАЦИИ НОВЫХ ИДЕЙ Цель игры – овладеть методикой «мозгового штурма». Деловая игра «мозговой штурм» («мозговая атака») – продуктивный способ выдвижения новых идей. Нередко бывает так, что сложная проблема, не поддавшаяся решению традиционными способами, неожиданно получала оригинальное решение методом «мозгового штурма». Он развивает мыслительные процессы, способность абстрагироваться от объективных условий и существующих ограничений, умение сосредоточиться на какой-либо узкой актуальной цели и т. д. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ Сначала надо поставить проблему, обосновать задачи для поиска решения, определить условия коллективной работы, выдать студентам правила поиска решения и поведения в процессе «мозговой атаки». Затем формируются несколько рабочих групп (по 3–5 чел.) и экспертная группа (3–5 чел.), обязанностью которой будут разработка критериев, оценка и отбор наилучших идей. Потом проводится разминка: упражнения в быстром поиске ответов на поставленные вопросы. Задача этого этапа – помочь студентам максимально освободиться от воздействия психологических барьеров (неловкости, стеснительности, замкнутости, скованности и т. п.). Затем следует непосредственно «мозговой штурм» поставленной проблемы. Предварительно еще раз уточняется задача, напоминаются правила поведения в ходе игры. Генерирование идей

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		начинается по сигналу ведущего одновременно во всех рабочих группах. К каждой группе прикрепляется эксперт из числа студентов, задача которого – фиксировать на бумаге выдвигаемые идеи. Затем идет оценка и выбор лучших идей. Пока эксперты на основе избранных критериев отбирают идеи, рабочие группы отдыхают. После этого делается сообщение экспертов о результатах «мозговой атаки», происходит всеобщее обсуждение итогов работы, оценка наилучших идей, их обоснование и публичная защита. Принимается коллективное решение. Состав игровых групп: – три рабочие группы по 3–5 чел.; – экспертная группа – 3–5 чел. Регламент игры: – постановка проблемы, формирование групп – 10 мин; – разминка – 15–20 мин; – «мозговой штурм» – 20–25 мин; – оценка и выбор лучших идей – 10–15 мин; – итого – 1 ч 10 мин.
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Перечень теоретических вопросов: 1. Руководство и управление: общая характеристика форм власти и влияния в организации. Использование методов убеждения и методов участия подчиненных в управлении организацией. 2. Лидерство и стиль руководства. Использование управленческой решетки Блейка-Мутон и модели Херси-Бланшара для выявления оптимального стиля лидерства руководителя для конкретного уровня развития персонала. <i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</i> Деловая игра «ЧП на луне» На луноходе, которым управляет каждый из вас, вышел из строя двигатель. До базы — лунной станции — около 300 км; туда необходимо добраться пешком в течение трех суток. Половину пути надо пройти по темной стороне Луны, вторую — по освещенной. На борту лунохода имеется неприкосновенный запас, состоящий из предметов 14 наименований. Задача — добраться до базы лунной станции, остаться живыми. Цели игры — развить интерактивный потенциал играющих, научить принимать коллективные решения, выявить лидерские возможности участников игры, показать преимущества сотрудничества. Этап 1. Инструкция. Предметы необходимо взять с собой, а для уменьшения груза и ускорения движения поочередно избавляться от них по степени важности и по мере использования. Очередность записывается в карточку, выдаваемую каждому играющему, причем первый выброшенный предмет будет номером 14, последний — номером 1. 1. Моток прочной веревки — 50 футов (1 фут 0,3 м) 2. Аптечка первой помощи с иглами для инъекций 3. Коробок спичек 4. Карта звездного неба 5. Портативный обогреватель

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		6. Два кислородных баллона по 100 л 7. Бортпак (пищевой концентрат) 8. Одна упаковка сухого молока 9. Надувной спасательный плот 10. 20 л воды (5 галлонов) 11. Магнитный компас 12. Сигнальные ракеты 13. Радиоприемник-передатчик на солнечных батареях 14. Парашютный шелк Этап 2. Интерактивная часть игры. Создаются команды по 5 — 7 человек. Цели команды —обсудить проблему и принять коллективное решение. Каждый играющий при этом отстаивает свою индивидуальную точку зрения при обсуждении, старается реализовать свою программу выживания, используя разнообразные стратегии взаимодействия.
УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
Деловая коммуникация на русском языке		
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	Перечень теоретических вопросов: 1. 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 ино толкований б) детальность изложения в) сочетание экспрессии и стандарта при передаче информации г) образность Примерные практические задания. Отредактируйте фрагмент введения в научной работе «Психофизиологические особенности поведения человека при его участии в производстве работ». В психофизиологической оценке труда важное значение придается тяжести и напряженности труда, его безопасности. Необходимо определиться, что для нас есть тяжесть труда. Конечно же, тяжесть труда понимаем как количество выполняемой работы, а во-вторых, для нас, и также для многих известных ученых есть такое понятие – напряженность. Оно значит

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		степень участия сенсорного аппарата, внимания, долговременной и оперативной памяти и т. п. Если нужны условия, чтобы была самая большая производительность труда, необходимо физиологическое обоснование требований к устройству оборудования, рабочего места, длительности периодов работы и отдыха и всего другого, что имеет роль для работоспособности. Главное, чтобы производительность работы стала лучше, а также ниже усталость людей, это, конечно, ритм труда и рациональный режим труда и отдыха. Определимся в понимании слова ритмичный труд и скажем, что он дает человеку с умом расходовать нервную и мышечную энергию, поддерживать работоспособность. А кроме того, мы знаем, что работоспособность повышается, если работа и отдых сочетаются по очереди. На втором этапе нашего исследования скажем, что если мы хотим, чтобы производительность труда стала лучше, надо помнить о психологическом факторе, чтобы отношения в коллективе были хорошие.
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	Перечень теоретических вопросов: 1. Нормативный аспект деловой коммуникации. 2. Электронное письмо. 3. Деловые письма. Тесты: 1. Жанровая структура деловых писем не включает: а) письмо-согласие б) письмо-напоминание в) сопроводительное письмо г) письмо-выговор 2. Определите тип делового письма: Руководителям структурных подразделений Сообщаю, что на октябрь 2020 года установлены лимиты на потребление дизельного топлива (приложение). Всем структурным подразделениям необходимо привести в соответствие заявки по дизельному топливу на октябрь 2020 года в соответствии с установленными лимитами. Приложение на 1 л., в 1 экз. Директор по экономике» а) информационное письмо б) письмо-напоминание в) письмо-просьба г) сопроводительное письмо Примерные практические задания: I. Определите тип приведенных ниже деловых писем (извещение, подтверждение, напоминание, просьба, ответ, сопроводительное письмо). Ответ обоснуйте. 1. На Ваш запрос сообщаем, что все компоненты автобусных воздушных кондиционеров и транспортных морозильных устройств имеют подтверждение стандарту 130 9001. 3. Просим Вас сообщить, когда и на каких условиях Вы можете поставить нам 200 комбайнов марки В-45. 4. С сожалением сообщаем, что кадровая ситуация в нашем университете не позволяет положительно откликнуться на

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Ваше предложение о работе у нас. 32. 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	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	Перечень теоретических вопросов: 1. Орфоэпические нормы. 2. Акцентологические нормы. 3. Морфологические нормы. 4. Синтаксические нормы. 5. Лексические нормы современного русского языка. 6. Словари современного русского языка. Алгоритм пользования словарями. Тесты: I. 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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Б) орфоэпической В) грамматической Г) словообразовательной Примерные практические задания: I. Дайте оценку использованию лексических средств в приведенных предложениях. Укажите речевые ошибки (неправильный выбор слова, нарушение лексической сочетаемости, речевая недостаточность, плеоназм, тавтология и др.). Исправьте предложения. 1. Студенты, прошедшие давление и сварку, могут записаться на обработку резанием. 2. На качество направлены многие темы, разрабатываемые учеными. 3. Наша индустрия почти догнала уровень США по количеству выпускаемых изделий. 4. Направление развития экономики в XX веке и у нас, и на Западе приняло ложное направление. 5. Беседа, которую мы с вами провели, подошла к своему завершающему концу. 6. В дальнейшем развитии сюжета нас ожидает немало неожиданностей и интересных сюрпризов. 7. Предполагаемый район геологоразведки изобилует 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! 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
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели	Перечень теоретических вопросов 1. Деловая риторика. 1) Специфика жанра информационного сообщения. 2) Специфика жанра критики подчиненного.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	общения	3) Особенности телефонной коммуникации. Тесты: 1. Какой вариант ответа НЕ может быть формулировкой цели публичного выступления? а) проинформировать б) убедить в) доказать г) просто рассказать 2. Выберите правильное продолжение определения: Аргумент – это... а) одна из основных мыслей текста б) доказательство, приводимое в защиту тезиса в) тема текста г) конкретизация цели 3. Что НЕ является логическим аргументом? а) доводы от сочувствия б) статистические данные в) теоретические и эмпирические обобщения и выводы г) аксиомы и постулаты Примерные практические задания: I. В зависимости от особенностей предполагаемой аудитории и задачи речи тезис на одну и ту же тему может быть сформулирован совершенно по-разному. Предложите 2- 4 тезиса по каждой из предложенных проблем так, чтобы каждый из них был ориентирован на другую аудиторию (уточните, какую именно) и имел поэтому другую задачу. 1. Что нужно сделать, чтобы наш город стал крупным культурным центром? 2. Какова роль телевидения в нашей жизни? 3. Выставка цветов -знаменательное событие сезона. 4. Почему молодежь не ходит в театр? 5. Нужно ли призывать студентов на военную службу? II. Какие риторические правила нарушает оратор? В чем причина этих нарушений? Что можно ему посоветовать для исправления положения? (В Италии на отдыхе русские обсуждают, что дома сейчас масленица, все едят блины и иногда обедаются до такой степени, что делается плохо. Итальянцы недоумевают: что такое блины? Почему от них делается плохо? Зачем же их едят, если плохо?) Учитель математики: сейчас я возьму на себя честь объяснить вам, что такое блин. Для получения этого последнего берется окружность в три вершка в диаметре. Пи-эр квадрат заполняется массой из муки с молоком и дрожжами. Затем все это сооружение подвергается медленному действию огня, отделенного от него железной средой. Чтобы сделать влияние огня на пи-эр квадрат менее интенсивным, железная Среда покрывается олеиновыми и стеариновыми кислотами, то есть так называемым маслом. Полученная путем нагревания тягуче-упругая смесь вводится затем через пищевод в организм человека, что в большом количестве вредно. Пример комплексного задания по курсу: Подготовьте информационную речь (5 мин.). Обоснуйте актуальность выбранной темы. Используйте во вступлении приемы привлечения внимания аудитории. Продумайте заключительные фразы речи. Составьте и сообщите аудитории план речи. Учтите, что ваша аудитория – слушатели группы.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	Перечень теоретических вопросов: 1. Стандарты делового стиля. 2. Правила телефонной коммуникации. Тесты: I. Как Вы отреагируете на конфликтную ситуацию по телефону? 1. Выскажу всё, что думаю о собеседнике. 2. Сделаю непонимающий вид. 3. Постараюсь перевести разговор в иное русло. 4. Подберу здравые аргументы, чтобы ответить на все претензии. II. Вы обещали перезвонить, решив проблему к определенному сроку. Однако решить ее не удастся. Что делать? 1. «Позвоню, когда решу; раз не звоню, значит, не решил еще». 2. «Позвоню и договорюсь о новом сроке». 3. «Если есть нужда, позвонит сам». 4. «Обойдусь». III. Вы не поняли своего собеседника из-за плохой дикции, Вы ему скажете: 1. Не понял... что?! 2. Говорите четче. 3. Выражайтесь понятней. 4. Могу ли я задать вам несколько вопросов, чтобы убедиться в правильности моего понимания? Примерные практические задания: Составьте информационное письмо о том, что (дата) в 15.00 в кабинете 202 управления кадров (ул. Кирова, 84-а, 2-й этаж) состоится очередной Совет полномочных представителей молодежи ОАО «ММК». Попросите обеспечить явку полномочного представителя молодежи от Вашего подразделения. Напишите повестку дня.
Иностранный язык		
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	Перечень практических заданий 1. Соотнесите слова и выражения с их русскими эквивалентами. 2. Исправьте грамматические ошибки в каждом из предложений. 3. Выберите правильный ответ на вопросы лингвострановедческого характера. 4. Выберите реплику, соответствующую ситуации общения. 5. Используйте предложенные фразы и составьте собственную автобиографию. 6. Расположите части резюме в правильной последовательности.
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и	Перечень практических заданий 1. Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным. 2. Прочитайте диалоги и заполните пробелы, используя предложенные ниже реплики. 3. Прочитайте текст и укажите, какой части текста соответствует информация. 4. Дополните мини диалог, используя предложенные ниже реплики.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	социокультурных различий	5. Расположите части письма в правильной последовательности. 7. Определите тип письма. 8. Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения.
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	Перечень практических заданий 1. Составьте доклад / подготовьте презентацию по пройденным темам, опираясь на соответствующие лексические выражения. 2. Дополните мини диалог, используя предложенные ниже реплики. 3. Выпишите предложения из текста, передающие его основную идею. 4. Прочитайте текст и проанализируйте полученную информацию. Ответьте на вопросы к прочитанному тексту. 5. Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным. 6. Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения.
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	Перечень практических заданий 1. Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения 2. Составьте доклад / подготовьте презентацию по пройденным темам, опираясь на соответствующие лексические выражения. 3. Подготовьте проект по пройденным темам, опираясь на соответствующие лексические выражения.
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	Перечень практических заданий 1. Соотнесите слова и выражения с их русскими эквивалентами. 2. Выберите правильный ответ на вопросы лингвострановедческого характера. 3. Выберите реплику, соответствующую ситуации общения. 4. Дополните мини диалог, используя предложенные ниже реплики. 5. Расположите части диалога в правильной последовательности.
УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
Отечественная история		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	Вопросы к зачету: 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. 2. Первая мировая война и Россия. 3. Россия и мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война 4. Послевоенное устройство мира в 1946 – 1991 гг. 5. Русь в IX – XII вв. 6. Русские земли в период раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками. 7. Образование и становление русского централизованного государства в XIV – первой трети XVI вв. 8. Иван Грозный: реформы и опричнина. 9. Смутное время в России. 10. Россия в XVII в. 11. Русская культура в IX – XVII вв. 12. Преобразования традиционного общества при Петре I.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		13. Эпоха дворцовых переворотов 1725-1764. 14. Правление Екатерины II. 15. Россия в первой половине XIX в. 16. Россия во второй половине XIX в. 17. Русская культура в XVIII – начале XX вв. 18. Первая российская революция 1905-1907 гг. и ее последствия. 19. Россия в 1917 г. 20. Великая российская революция 1917 и ее основные этапы 21. Гражданская война и интервенция в России. Военный коммунизм. 22. Образование СССР 1922-1941 гг. 23. Внутренняя политика СССР в 1920 – 1930-е гг. 24. СССР в годы Великой Отечественной войны. 25. СССР в 1945-1964 гг.: послевоенное восстановление народного хозяйства и попытки реформирования. 26. СССР в 1965 – 1991 гг. 27. Особенности развития советской культуры. 28. Внутренняя политика Российской Федерации (1991 – 2022-е гг.) Тесты: 1. Куликовская битва: 1. 1237 г.; 2. 1480 г.; 3. 1223 г.; 4. 1380 г. 2. Опричнина: 1. 1565-1572 гг.; 2. 1598-1605 гг.; 3. 1550-1572 гг.; 4. 1556-1582 гг. 3. Созыв первого Земского собора: 1. 1549 г.; 2. 1497 г.; 3. 1613 г.; 4. 1649 г. 4. Третьиуньская монархия:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1. 1905-1907 гг.; 2. 1894-1917 гг.; 3. 1907-1914 гг.; 4. 1914-1917 гг. 5. Брестский мир: 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1919 г.; 4. 1920 г. 6. В 1721 г.: 1. отмена крепостного права; 2. провозглашение России империей; 3. присоединением к России Крыма; 4. принятие «Соборного уложения». 7. Год царствования Екатерины II: 1. 1721 г.; 2. 1755 г.; 3. 1785 г.; 4. 1801 г. 8. Замена коллегий министерствами: 1. 1718 г.; 2. 1802 г.; 3. 1874 г.; 4. 1881 г. 9. Полтавское сражение: 1. 1702 г. 2. 1709 г.; 3. 1711 г.; 4. 1714 г. 10. Реформа управления государственными крестьянами П.Д. Киселева: 1. 1801-1803 гг.;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. 1837-1841 гг.; 3. 1861-1863 гг.; 4. 1881-1894 гг. 11. Начало «хождения в народ»: 1. 1863 г.; 2. 1873 г.; 3. 1883 г.; 4. 1895 г. 12. В 1700 г.: 1. Северная война; 2. городские восстания; 3. русско-турецкая война; 4. церковный раскол. 13. Декрет о земле: 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1921 г.; 4. 1924 г. 14. Полное прекращение выкупных платежей крестьянами: 1. 1803 г.; 2. 1861 г.; 3. 1894 г.; 4. 1907 г. 15. Переход к нэпу: 1. 1919 г.; 2. 1921 г.; 3. 1924 г.; 4. 1927 г. 16. Период 1700-1721 гг.: 1. Двухлетняя война; 2. Северная война; 3. Отечественная война; 4. русско-турецкая война.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		17. Крестьянская война под предводительством Е.И. Пугачева: 1. 1606-1607 гг.; 2. 1670-1671 гг.; 3. 1707-1708 гг.; 4. 1773-1775 гг. 18. Москва – столица РСФСР: 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1920 г.; 4. 1922 г. 19. 1922 г. – год образования: 1. РСФСР; 2. СССР; 3. УССР; 4. БССР. 20. Восстание в Кронштадте: 1. 1918 г.; 2. 1920 г.; 3. 1921 г.; 4. 1922 г. 21. Испытание первой атомной бомбы в СССР: 1. 1945 г.; 2. 1949 г.; 3. 1952 г.; 4. 1954 г. 22. Избрание Н.С. Хрущева Первым секретарем ЦК КПСС: 1. 1953 г.; 2. 1956 г.; 3. 1964 г.; 4. 1972 г. 23. Принятие первой Конституции РСФСР:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1924 г.; 4. 1936 г. 24. Первый секретарь (Генеральный секретарь) ЦК партии в 1964-1982 гг.: 1. Ю.В. Андропов; 2. И.В. Сталин; 3. Н.С. Хрущев; 4. Л.И. Брежнев. 25. Принятие христианства на Руси: 1. 962 г.; 2. 988 г.; 3. 989 г.; 4. 991 г. 26. Введение в России нового летоисчисления: 1. 1700 г.; 2. 1721 г.; 3. 1725 г.; 4. 1800 г. 27. Принятие Указа о «вольных хлебопашцах»: 1. 1803 г.; 2. 1861 г.; 3. 1883 г.; 4. 1894 г. 28. Созыв Учредительного собрания: 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1919 г.; 4. 1921 г. 29. Съезд князей в Любече: 1. 1097 г.; 2. 1136 г.; 3. 1147 г.;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства															
		4. 1199 г. 30. Ливонская война: 1. 1558-1583 гг.; 2. 1565-1572 гг.; 3. 1609-1612 гг.; 4. 1700-1721 гг.															
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	<u>Подготовка сообщений по плану семинара. К примеру, Иван Грозный: Реформы и опричнина.</u> Создание проектов в сервисах открытых социальных сетей (instagram, facebook, telegram) о личности Ивана IV . Студенты представляют себя в роли монарха и конструируют с помощью указанных социальных сетей деятельность Ивана IV. При этом в самом аккаунте «монарха» будет заложена не только его реальная деятельность, но и заведомые ошибки, которые остальные студенты должны отыскать во время изучения созданного аккаунта. Те, кто будет готов к семинару по указанной теме, с легкостью найдут спрятанные ошибки. Таким образом, почти незаметно для самих себя студенты изучат историю России в 16 веке. <u>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</u> Практические задания:: Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий: 1. издание Манифеста «О даровании вольности и свободы всему российскому дворянству»; 2. проведение губной реформы; 3. строительство белокаменного Московского Кремля; 4. царствование Бориса Федоровича Годунова. Ответ: _____ 2. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Павла I; в группу Б – события, связанные с правлением Александра I: 1. ограничение свободы книгопечатания; 2. издание Манифеста «О трехдневной барщине»; 3. образование в Санкт-Петербурге тайного общества «Союз спасения»; 4. принятие университетского устава, предоставившего автономию университетам; 5. упразднение дворянских собраний в губерниях. 6. начало создания военных поселений. <table border="1" data-bbox="640 1257 2036 1323"> <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														

Код инди- катора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																	
		3. запуск первой в мире атомной электростанции; 4. проведение XXVI съезда КПСС. 8. Укажите ответ с правильным соотношением события и года: 1. 1841 – издание «Городового положения»; 2. 1919 – издание Декрета о ликвидации неграмотности; 3. 1918 – создание ВЧК; 4. 1917 – проведение V Всероссийского съезда Советов; 5. 1870 – запрещение продажи крестьян в розницу. 9. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, свя- занные 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><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> 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
		2. возобновление Союза трех императоров. 3. издание Манифеста «О незыблемости самодержавия»; 4. принятие Положения об обязательном выкупе крестьянских наделов. 13. Событие, произошедшее ранее других в 1917 году: 1. подписание Николаем II в Пскове акта об отречении от престола; 2. открытие Предпарламента; 3. проведение Первого Всероссийского съезда Советов рабочих и солдатских депутатов в Петрограде; 4. начало «хлебных бунтов» в Петрограде; 5. отмена смертной казни на фронте. 14. Укажите вариант ответа с правильным соотношением фамилии и года руководства страной: 1. Брежнев Л.И. 1966 г.; 2. Горбачев М.С. 1974 г.; 3. Сталин И.В. 1954 г.; 4. Хрущев Н.С. 1969 г. 15. Соотнесите имя и год княжения: 1. Игорь А) 970; 2. Владимир Мономах Б) 977; 3. Святослав I В) 1113; 4. Ярополк I Д) 912. Ответ: _____ 16. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий: 1. учреждение Непременного совета; 2. сражение под Аустерлицем; 3. заключение Тильзитского мира; 4. преобразование «Союза спасения» в «Союз благоденствия». 5. замена Конституции Царства Польского «Органическим статутом». Ответ: _____ 17. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Павла I; в группу Б – события, связанные с правлением Екатерины II: 1. издание Указа о запрещении ввоза всех иностранных книг; 2. издание Жалованной грамоты дворянству; 3. запрет продавать крестьян без земли с аукционов; 4. восстание Е.И. Пугачева;

Код инди- катора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства												
		5. секуляризация церковных и монастырских земель; 6. запрет отсутствия на службе дворян, приписанных к гвардейским полкам. <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> 18. Соотнесите событие и год: 1. издание Указа Президента РСФСР о приостановлении деятельности КПСС на территории России; А) 1990; 2. проведение выборов в Совет Федерации и Государственную Думу первого созыва; Б) 1996; 3. избрание М.С. Горбачева Президентом СССР; В) 1989; 4. принятие России в члены Совета Европы; Г) 1991; Д) 1993. Ответ: _____ 19. Организация, созданная ранее других: 1. «Союз борьбы за освобождение рабочего класса»; 2. «Северный союз русских рабочих»; 3. «Земля и воля»; 4. «Освобождение труда». 20. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий: 1. «Ледовое побоище» на Чудском озере; 2. строительство белокаменного Московского Кремля; 3. княжение Василия I Дмитриевича; 4. княжение Андрея Юрьевича (Боголюбского); 5. съезд князей в Любече. Ответ: _____	Группа А			Группа Б								
Группа А			Группа Б											
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей ло-	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 студен-ты 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.												

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	кальных культур	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.? 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.?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		29. Какие международные договоры были заключены Россией в XIX в.? Расскажите об их содержании. 30. Какие основные события происходили в период царствования Александра III? 31. Какие политические партии, и в какие годы образовались в России в конце XIX-начале XX вв.? 32. Какие важные военные операции были проведены в ходе Первой мировой войны? 33. Каковы временные рамки деятельности Государственных Дум Российской империи и их состав по партийной принадлежности? 34. Как развивались события в стране в 1905-1907 гг.? 35. Какие основные события происходили во время Февральской революции 1917 г.? 36. В течение какого периода действовало каждое из Временных правительств в 1917 г.? 37. Какие правовые акты были приняты в первые годы советской власти? 38. Какие внешнеполитические акции характерны для советского государства в 1920-1930-е гг.? 39. Какие события, связанные с репрессиями 1930-1950-х гг., можете назвать? 40. Какие изменения в экономике СССР произошли в годы первых пятилеток? 41. Когда и какие наиболее значимые битвы происходили в годы Великой Отечественной войны? 42. Какие знаменательные даты времени хрущевской «оттепели» можно назвать? 43. Какие Постановления руководства СССР второй половины 1960-х – первой половины 1980-х гг. посвящались экономическим проблемам? 44. Когда были приняты Конституции СССР? 45. Какова роль СССР в послевоенном развитии мира? 46. Каковы основные вехи развития российской культуры в XX вв.? 47. Какие изменения происходили в стране в ходе перестройки? 48. 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		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	Перечень теоретических вопросов: 1. Процесс подготовки Советского Союза к войне: внешнеполитическая деятельность государства. 2. Германия и Советский Союз в преддверии столкновения: экономический потенциал, военная доктрина и состояние вооруженных сил. 3. Причины и начало Второй мировой войны (1939-июнь 1941гг.) 4. Схема сражений начального периода войны и причины поражений. 5. Московская битва: от поражений к контрнаступлению. 6. Контрнаступление Красной Армии (январь-апрель 1942г.). планы сторон на весенне-летнюю кампанию 1942г. 7. Забытые сражения на Ржевском выступе. 8. Поражение Красной армии под Харьковом и в Крыму весной-летом 1942г.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		9. Сталинградская битва. 10. Блокада Ленинграда: споры и оценки. 11. Планы сторон на весенне-летнюю кампанию 1943г. Победа на Курской дуге. Битва за Днепр. 12. Наступательные операции Красной Армии 1944-1945гг. 13. Освобождение Европы от нацизма. Берлинская военная операция. 14. Военная техника Второй мировой войны. 15. Полководцы и солдаты. Герои и подвиги. 16. Участие Советского Союза в боевых действиях против Японии. 17. Оккупационный аппарат управления. Нацистская пропаганда и план «Ост». 18. Нацистский террор. Механизмы уничтожения мирного населения. 19. Холокост: уничтожение, сопротивление, спасение. 20. Проблема военного плена. 21. Движение сопротивления на оккупированных территориях СССР: партизаны и подпольщики. 22. Коллаборационизм в годы Великой Отечественной войны. 23. Эвакуация промышленного потенциала и населения страны в восточные регионы СССР. 24. Развитие экономического и оборонного потенциала СССР в годы войны. 25. Организация управления страной в условиях военного времени. Государство и общество. 26. Повседневная жизнь городского населения и сельских жителей в условиях войны. 27. Идеология и пропагандистская работа. 28. Культура и искусство в условиях военного времени. 29. Великая Отечественная война и Магнитогорск. 30. Становление антигитлеровской коалиции. 31. Конференции союзников и их решения. 32. Итоги Великой отечественной войны и причины победы СССР. 33. Суды над военными преступниками. Нюрнбергский международный трибунал: историческое значение и уроки для современности. 34. Итоги Второй мировой войны и формирование нового миропорядка. 35. Война в памяти поколений россиян.
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	Пример оценочных средств: - Разработайте предложения по созданию музейной экспозиции, посвященной истории Великой отечественной войны (в музее школы или корпоративном музее предприятия) - Дайте собственную оценку событиям Холокоста, подкрепляя ее аргументами. Обоснуйте необходимость сохранения памяти о трагедии Холокоста и воспитательном потенциале толерантного отношения людей друг к другу. - Напишите эссе на тему: «Как в нашей семье хранится память о Великой отечественной войне».
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций,	1. К 1943 году относится 1) Московская битва 2) снятие блокады Ленинграда

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	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 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 Израия 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 четкая 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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		4) экспроприация 8. О ком говорится в этом письме: "...Летом 1971 года я получил такое письмо: «Дорогой наш друг, Леонид Осипович... Ваше имя навечно вписано в боевую летопись нашей части. В воздушных победах над фашистскими захватчиками есть большой вклад и лично Ваш и Вашего творческого коллектива. На самолетах-истребителях, подаренных Вашим джаз-оркестром и названных „Веселые ребята—, наши летчики-герои сбили десятки фашистских стервятников и закончили войну над Берлином». 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? 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
Культурология		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	Перечень теоретических вопросов: 1. В чем состоит проблема определения культуры? Рассмотрите историю понятия «культура» и особенности 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. 4. Охарактеризуйте проблемы генезиса культуры в свете существующих теорий.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		5. Назовите особенности первобытной культуры в контексте проблемы культурогенеза. В чем заключается синкретизм первобытной культуры? 6. Каково значение стабильности и нестабильности в культуре? Рассмотрите понятия «статика» и «динамика» культуры. Охарактеризуйте традиционную культуру. 7. Каковы основы и специфические черты традиционной индо-буддийской культуры? 8. Каковы особенности традиционной культуры древнего и средневекового Китая? 9. Каковы причины культурных изменений и механизмы культурной динамики? 10. Каковы подходы к определению внутреннего строения культуры? Охарактеризуйте материальную и духовную культуру. 11. Рассмотрите особенности развития материальной и духовной культуры на примере культуры Древнего Египта. 12. В чем заключается многомерность современной культуры? Каковы основные характеристики субкультуры, контркультуры, маргинальной культуры? 13. Каковы виды современной культуры, их соотношение и взаимосвязь? Охарактеризуйте массовую, элитарную, этническую, народную и национальную культуру; назовите сферы культуры. 14. Рассмотрите причины многомерности современной культуры – глобализацию и урбанизацию. 15. Охарактеризуйте феномены культуры: технику, науку, искусство и религию. 16. Что называют «языком культуры»? Какова классификация языков культуры? 17. Рассмотрите основные типы знаков и знаковых систем. Каковы символы культуры и культурные коды? 18. В чем заключаются проблемы межкультурной коммуникации? Охарактеризуйте процессы интеграции, ассимиляции или аккультурации. 19. Рассмотрите русскую культуру XVII – первой трети XVIII века в контексте диалога с европейской культурой. 20. Каковы исторические представления о культуре? Охарактеризуйте доклассический период развития культурологии (Античность и Средневековье). 21. Каковы исторические представления о культуре? В чем особенности развития представлений о культуре в эпоху Возрождения и Новое время? 22. Охарактеризуйте неклассический этап становления культурологического знания (вторая половина XIX – начало XX вв.): философия жизни о культуре, эволюционизм, диффузионизм, натуралистическая и социологическая школы, функционализм. 23. Рассмотрите постнеклассический период развития науки о культуре (вторая половина XX в.): этнопсихологическая школа, структурализм, культурный релятивизм и неозэволюционизм в культурной антропологии, пассионарная теория культуры Л.Н. Гумилева. 24. Охарактеризуйте особенности развития русской культуры в XVIII- XIX веках: влияние идей западноевропейского Просвещения и «золотой век» русской культуры. 25. Каковы результаты и значение «Серебряного века» русской культуры? 26. Рассмотрите модернизм и постмодернизм как явления культуры. 27. Определите взаимосвязь развития культуры и возникновения глобальных проблем современности. В чем заключаются основы деятельности Римского клуба? Охарактеризуйте понятия: антиглобализация и антиглобалисты. 28. Объясните смысл понятий: «индивид», «индивидуальность», «личность». Рассмотрите инкультурацию и социализацию

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		как процессы формирования личности. 29. Охарактеризуйте культурные нормы и ценности. Тесты: Вариант 1 1. Материальные и нематериальные преобразования человеком окружающей действительности – это... А) Творчество В) Культура Б) Эксперимент Г) Трудовая деятельность 2. Автором труда «Агрикультура» является... А) Марк Порций Катон В) Марк Туллий Цицерон Б) Августин Блаженный Г) Джамбаттиста Вико 3. В какую эпоху произошел возврат к античному пониманию слова «культура»? А) в Средние века В) в Новое время Б) в эпоху Возрождения Г) в XX веке 4. Продукт культурной деятельности человека, любой искусственно созданный объект – это... А) Изобретение В) Культура Б) Артефакт Г) Миф 5. Самым длительным этапом каменного века человеческой истории был... А) палеолит В) мезолит Б) энеолит Г) неолит 6. «Доисторической Сикстинской капеллой» называют пещеру... А) Ласко В) Альтамиру Б) Шульган-Таш Г) Фон де Гом 7. Основной функцией мифа была ... А) этиологическая (объяснительная) функция В) адаптивная функция Б) коммуникативная функция Г) назидательная функция 8. Кого из перечисленных исследователей называют «отцом культурологии»? А) Лесли Уайта В) Вильгельма Оствальда Б) Эдуарда Тайлора Г) Иммануила Канта 9. Какой из разделов не входит в состав культурологического знания? А) прикладная культурология В) культурная политика Б) история культуры 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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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 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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		19. В 1950 году американский социолог Дэвид Рисмен ввел понятие ... А) субкультура Б) контркультура В) доминирующая культура Г) массовая культура 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 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, приготавливает души к приятию посева и вверяет ей – сеет, так сказать, только те семена, которые, вызрев, приносят обильнейший урожай»; – «Человек – это слабое, беспомощное, достойное жалости и участия существо. Но в своей слабости он обнаруживает

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		– «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 миро чувствования, 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 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 – это культура, которая не знает будущего, но которая знает прошлое».

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		янство, 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 отныне не демократ – ведь это понятие также есть часть механического городского существования – следовательно, крестьянином пренебрегают, осмеивают, презируют 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 путеводною 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 наидейательнейшая 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 социальные, политический и духовный процессы жизни вообще. 3. 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. 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 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 влия-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		ние 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 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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		«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 красотой, 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».
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	Теоретические вопросы: 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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		В) А. Тойнби 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 ... 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 ...

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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 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.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		4. Попробуйте разобрать какое-нибудь литературное или кинематографическое произведение с точки зрения семиотики. Согласны ли вы с объяснением Ю.М. Лотмана отношений между Татьяной, Онегиным и Ленским в романе Пушкина «Евгений Онегин»? Эти персонажи не понимали друг друга потому, что они использовали разные культурные знаковые системы. Онегин был ориентирован на английский байронический романтизм с его культом разочарованности в жизни и трагизмом, Ленский – на немецкий романтизм с его восторженностью и ученостью, Татьяна, с одной стороны, на английский сентиментализм с его чувствительностью, порядочностью и «хорошими концами», а с другой – на русскую народную культуру (поэтому она из всех трех оказалась наиболее гибкой). 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. – 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.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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 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 «святая»?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		– Назовите святыни человека. Какую роль они играют в его жизни? Вопросы для проведения устного опроса (обсуждение наиболее значимых проблем современности) 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?
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	Перечень теоретических вопросов: 1. Каков смысл понятий «тип культуры», «типология культуры», «типологизация культур»? Назовите подходы к построению типологии культуры, существующие в культурологии. 2. Проанализируйте существующие варианты типологии культур (цивилизаций) по историческому типу (концепции Н.Я. Данилевского, О. Шпенглера, А.Д. Тойнби, К. Ясперса, П.А. Сорокина). 3. Каковы основы типологии культур, представленные в работах А.Л. Кребера, И.Я. Бахофена, Л. Фробениуса, Ф. Ницше? 4. Дайте сравнительный анализ восточного и западного типа культур. 5. Рассмотрите особенности становления и исторического существования христианского вероучения как основы западного типа культуры. 6. Охарактеризуйте ислам как основу восточного типа культуры. Каковы причины возникновения, священные книги и основы вероучения в данной мировой религии? 7. Охарактеризуйте русскую культуру как особый тип. Каковы истоки ее формирования? 8. В чем заключается мессианская сущность русской культуры? Охарактеризуйте русскую культуру в период централизации русского государства. В чем смысл идеи «Москва – третий Рим»? 9. В каких чертах наиболее ярко выражается амбивалентность русской души? 10. Сделайте свой собственный вывод: в чем самое принципиальное отличие русского менталитета от европейского. Тестирование: 1. Форма общественной культуры, регулирующая поведение людей в различных ситуациях – это... А) мораль Б) нравственность

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		В) нормы Г) ценности 2. В период правления какой из династий в Китае появился первый император? А) Чжоу Б) Цинь В) Ся Г) Шань 3. Колодезная система земледелия в Китае была названа так, поскольку... А) для земледелия была устроена система колодцев Б) участки орошались с использованием колодезной воды В) наделы земли в целом повторяли очертания иероглифа, обозначающего слово «колодец» Г) колодцы были частью мощной ирригационной системы 4. Основателем современной философской герменевтики считался... А) Н. Я. Данилевский Б) Г. Г. Гадамер В) Й. Хейзинга Г) М. М. Бахтин 5. Когда в русском языке появилось слово «коммуникация»? А) при Екатерине II Б) при Петре I В) при Николае II Г) при Александре III 6. Концентрация в городах промышленности, развитие культурных и политических функций города – черты общего культурного процесса, который получил название... А) глобализация Б) урбанизация В) вэстернизация Г) модернизация 7. Процесс усвоения представителями одной этнокультурной группы другой культуры и одновременной утраты собственного культурного облика называется ... А) аккультурация Б) коммуникация В) интеграция Г) ассимиляция 8. С чем Конфуций сравнивал государство? А) с огромной машиной Б) с космосом В) с большой семьей

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Г) с императорской армией 9. Какой из найденных археологами памятников Древнего Египта дал материал для расшифровки письменности древних египтян? А) Розеттский камень Б) Палермский камень В) Палетка фараона Нармера Г) Зодиакальный круг из храма Дендера 10. В культуре Древнего Египта канопы – это ... А) ритуальный сосуд Б) божество В) фигурка слуги Г) литературный жанр 11. Главный догмат христианства связан с ... А) верой в триединого Бога Б) верой в чудеса Христа В) верой в воскрешение после смерти Г) верой в святых 12. Какая часть Библии считается историей народа? А) Ветхий Завет Б) Новый Завет В) Откровение Иоанна Богослова Г) Евангелие от Матфея 13. По представлениям древних египтян двойником человека является... А) Ба Б) Ка В) Ах Г) Рен 14. Как называется ежедневная пятикратная молитва мусульман? А) закят Б) хадж В) намаз Г) джихад 15. Самой великой пирамидой Древнего Египта является... А) пирамида Миккерины Б) пирамида снофру В) пирамида Джосера Г) пирамида Хеопса 16. В каком веке появилось такое направление христианской церкви как протестантизм?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		А) в XI веке Б) в XVI веке В) в XII веке Г) в XVIII веке 17. Как называется город, где находится главная святыня мусульман – Кааба? А) Стамбул Б) Мекка В) Медина Г) Иерусалим 18. В чем главная цель христианина? А) богатство Б) земные блага и наслаждения В) забота о душе Г) совершение обрядов 19. Когда возник ислам? А) в VII в. н. э. Б) в I в. н. э. В) в I в. до н. э. Г) в VII в. до н. э. 20. Слово «ислам» в переводе с арабского означает А) милость Б) покорность В) радость Г) откровение Практические задания: 1. Составьте развернутую характеристику личности, используя знания, полученные в рамках изучения курса «Культурология» а) «Западный человек». б) «Восточный человек» 2. Составьте основные пункты рассуждения по теме: «Русский характер» 3. Рассмотрите мировые религии по трем основным моментам: -религиозное сознание, -культовая деятельность и -религиозные организации. Имейте в виду, что они тесно связаны, взаимодействуют и образуют целостную религиозную систему.
Философия		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества	Перечень теоретических вопросов: 1. В чем сущность социальных связей и отношений?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	2. В чем отличие законов природы от законов общества? 3. В чем состоят источники саморазвития общества? 4. Проанализируйте динамику развития представлений об обществе и его структурных элементах в западной философии в XIX – XX вв. 5. В чем суть противоречия между личностью и обществом говорил Н. Михайловский: «Пусть общество прогрессирует, но поймите, что личность при этом регрессирует, что если иметь в виду только эту сторону дела, то общество есть первый, ближайший и злейший враг человека, против которого он должен быть постоянно на страже. Общество самим процессом своего развития стремиться раздробить личность, оставить её какое-нибудь одно специальное отправление». 6. В чем заключается диалектическая культура мышления и как она соотносится с социальными действиями? 7. Что такое свобода человека? Какие есть точки зрения по этому вопросу? 8. Когда и при каких условиях она превращается в свою противоположность. Подтвердите примерами. 9. Что необходимо, чтобы осуществить подлинную свободу, избежать ее превращения в несвободу или «бегство от свободы». 10. Выскажите свое отношение к суждению: «Цель оправдывает средства». Приведите примеры, когда эта идея была реализована в истории, жизни.
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	Теоретические вопросы: 1. Философские концепции человека. Особенности взаимодействия человека с миром. Мировоззрение. 2. Разумность человека. Космоцентром античной философии. 3. Религиозное мировоззрение. Особенности средневековой философии. Конечность существования человека и проблема бессмертия души. 4. Материализм и идеализм в философии как способы объяснения мира. Механистическая картина мира. 5. Возникновение диалектической проблемы развития из метафизического понимания мира. Основные законы диалектики. 6. Проблема пространства и времени в философии. Отличие от научного подхода. Специфика философии Нового времени. 7. Человек как производящее существо. Марксизм и материалистическое понимание истории. 8. Свобода как альтернатива природной детерминации. Иррациональная философия как способ объяснения мира. 9. Экзистенциализм как направление современной философии. Проблема экзистенции и бытия человека. 10. Проблема бытия в философии. 11. Проблема субстанции в философии. Философские картины материального единства мира. 12. Познание как путь движения к истине и основа ориентации в мире. Проблема истины. 13. Природа сознания. Идеальное как форма информационного отражения. 14. Проблема биосоциальной природы человека. Проблема социального в философии. Общество. 15. Экологические риски глобализованного мира. Социальные риски коммуникационного общества. 16. Философская концепция культуры. Культура и цивилизация.
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций,	Примерный перечень тем письменных индивидуальных заданий (эссе): 1. Отношение к бытию современного человека. 2. Роль эпистемологии в жизни современного человека.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	3. Вопросы этики в деятельности современного человека. 4. Роль философии в современном обществе. 5. Софистика в современном мире. 6. Идеализм Платона в современном мировоззрении. 7. Телеология Аристотеля в современной теории развития. 8. Принципы стоицизма в жизни современного человека. 9. Принципы эпикуреизма в жизни современного человека. 10. Принципы скептицизма в жизни современного человека. 11. Вера и разум в мировоззрении современного человека. 12. Принцип «бритвы Оккама» в современной философии и науке. 13. Гедонизм как основа современного мировоззрения. 14. Конфуцианство и индивидуализм. 15. Философия буддизма и общество потребления. 16. Рационализм и здравый смысл в поведении современного человека. 17. Идеи прагматизма и утилитаризма в современном обществе. 18. Влияние русской философии на развитие российского менталитета. 19. Влияние идей экзистенциализма на развитие современного человека. 20. Рациональная и иррациональная составляющие поведения современного человека. 21. Интуиция и здравый смысл в условиях постмодерна. 22. Свобода и ответственность личности. 23. Проблема человека в современном обществе. 24. Проблема определения смысла жизни. 25. Смысл существования человека. 26. Этические проблемы развития науки и техники. 27. Проблема самоактуализации человека в обществе потребления. 28. Социальные проблемы развития науки и техники. 29. Проблема развития и использования технологий. 30. Социальное и биологическое время жизни человека. 31. Концепция успеха в современном обществе. 32. Культура и цивилизация. 33. Доверие и сотрудничество в современном обществе. 34. Мифологичность мировоззрения современного человека. 35. Роль порядка и хаоса в жизни современного человека. 36. Онтология современного человека. 37. Эпистемология современного человека. 38. Этика современного человека. 39. Аксиология современного общества. 40. Проблема феномена инновации.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
История России		
УК - 5		
УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
Личностно-профессиональное саморазвитие		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Перечень теоретических вопросов: Тест: Выберите правильный ответ 1. Постоянное откладывание дел на потом, нежелание выполнять определенные обязанности – это: а) перфекционизм; б) абьюзерство; в) прокрастинация; г) тайм-менеджмент. 2. Умение по собственной инициативе ставить цели и находить пути их решения характеризует человека как: а) решительного; б) целеустремленного; в) настойчивого; г) самостоятельного. Тематика сообщений и докладов Матрица Эйзенхауэра (принцип Эйзенхауэра или Метод Эйзенхауэра) Принцип Парето (закон Парето или принцип 20/80) Хронометраж Список задач или to do list. Постановка целей по схеме SMART. Практическое задание Подберите блок диагностических методик, способных отследить личностно-профессиональное саморазвитие работника направления, по которому Вы обучаетесь. Обоснуйте.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности и профессионального роста	Перечень теоретических вопросов к зачету: Тест: Выберите правильный ответ 1. Подлинная (достигнутая) идентичность является показателем психической ... человека, его способности самостоятельно решать проблемы, которые ставит перед ним жизнь, и самому нести ответственность за принятые решения. а) зрелости; б) инфантильности; в) кризисности; г) молодости. 2. Человека как индивида характеризует: а) индивидуальный стиль деятельности; б) мотивационная направленность; в) моральные качества;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		г) средний рост. Тематика сообщений и докладов 1. Понятие профессионально-личностное саморазвитие в трудах отечественных и зарубежных исследователей. 2. Особенности профессионального самосознания у представителей разных профессий. 3. Стадии профессионального развития. 4. Самоактуализация как высший уровень саморазвития личности. 5. Стадии профессионального развития Д. Сьюпера. 6. Адаптационная модель саморазвития. 7. Причины профессиональной деформации. 8. Профилактика профессиональной деформации. 9. Кризис профессионального саморазвития: причины, пути развития. 10. Креативная личность: понятие, признаки, приемы развития профессиональной креативности. 11. Стресс: его причины и профилактика. Практическое задание Какие решения можете принять Вы, как директор предприятия того направления, по которому Вы обучаетесь, по мотивации личностно-ориентированного саморазвития работников. Обоснуйте.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Перечень теоретических вопросов Тест: Выберите правильный ответ 1. Оценка личностью себя, своих возможностей, личностных качеств и места в системе межличностных отношений называется: а) самопрезентацией; б) сомовосприятием; в) самоощущением; г) самооценкой. 2. К качествам, определяющим ... относятся гибкость, профессиональная мобильность, умение «презентовать себя»; владение методами решения большого класса профессиональных задач, способность справляться с различными профессиональными проблемами, уверенность в себе, ответственность, ориентация на успех, готовность постоянно обогащать свой опыт. а) опыт специалиста; б) профессиональную деформацию специалиста в) конкурентоспособность специалиста; г) другое. Тематика задания На основании составленного психологического автопортрета составьте траекторию собственного профессионального роста в соответствии с требованиями рынка труда. Практическое задание Продиагностируйте себя минимум по семи диагностическим методикам и составьте психологический автопортрет по следующему плану:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
		Название теста. Результат теста. Распишите как этот результат проявляется именно у вас; Пропишите рекомендации себе для личностно-ориентированного саморазвития	
Учебная - научно-исследовательская работа			
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Изучить этапы, особенности и методы проведения научного исследования по информатике и ИКТ, основные категории и понятия. 2. Провести анализ направлений научных исследований по современным проблемам и методам прикладной информатики и развития ИКТ, включая исследования кафедры бизнес-информатики в области прикладной информатики. 3. Выбрать направление научного исследования и определить проблемы исследования. 4. Ознакомиться с отечественными и зарубежными источниками по выбранному направлению и проблеме исследования и составить перечень. 5. Выбрать тему исследования и обосновать выбор (актуальность) темы. 6. Сформулировать проблему исследования. 7. Определить объект и предмет исследования. 8. Сформулировать цели и задачи исследования. 9. Указать теоретико-методологические основы исследования (методы, информационная база исследования). 10. Сформулировать практическую значимость работы. 11. Сформулировать положения, выносимые на защиту. 12. Указать, где и посредством чего осуществлялась апробация результатов проведенной работы. 13. Подготовить материалы для участия в конференциях различного уровня с публикацией тезисов, докладов.	
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста		
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста		
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	Перечень теоретических вопросов: 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.	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		13. Определение силы и способы ее воспитания. 14. Определение гибкости и способы ее воспитания. 15. Определение выносливости и способы ее воспитания. 16. Определение координационных способностей и способы их воспитания. 17. Определение быстроты и способы ее воспитания. 18. Определение спорта и его роль в профессиональной подготовке студентов. 19. Комплекс ГТО и его роль в физическом воспитании человека. 20. Дать характеристику современным оздоровительным технологиям
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Практические задания: 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: – степень сформированности потребности в физической культуре и способы ее удовлетворения; – интенсивность участия в физкультурно-спортивной деятельности (затрачиваемое время, регулярность); – характер сложности и творческий уровень этой деятельности; – выраженность эмоционально-волевых и нравственных проявлений личности в физкультурно-спортивной деятельности (самостоятельность, настойчивость, целеустремленность, самообладание, коллективизм, патриотизм, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность); – степень удовлетворенности и отношение к выполняемой деятельности; – проявление самостоятельности, самоорганизации, самообразования, самовоспитания и самосовершенствования в физической культуре; – уровень физического совершенства и отношение к нему; – владение средствами, методами, умениями и навыками, необходимыми для физического совершенствования; – системность, глубина и гибкость усвоения научно-практических знаний по физической культуре для творческого использования в практике физкультурно-спортивной деятельности; – 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. Методики составления и проведения комплексов в различных видах производственной гимнастики имеют существенные отличия. Если место вводной гимнастики определено четко — до начала работы, то время проведения других видов производственной гимнастики во многом зависит от динамики работоспособности человека в течение трудового дня.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Типовая схема вводной гимнастики разработана ведущим специалистом производственной гимнастики Нифонтовой включает: 1. упражнения организующего характера; 2. упражнения для мышц туловища, рук и ног; 3. упражнения общего воздействия; 4. упражнения для мышц туловища, рук, ног с маховыми элементами; 5. специальные упражнения. Для людей, занятых тяжелым физическим трудом, в комплекс вводной гимнастики рекомендуется включать простые по координации движения динамического характера. Они позволяют последовательно вовлекать в активную деятельность различные группы мышц. Общая нагрузка при выполнении упражнений постепенно увеличивается к последней четверти комплекса. Лицам, занятым трудом средней тяжести, подойдут динамические с широкой амплитудой упражнения для группы мышц, которые во время работы не задействованы. Максимум нагрузки должен приходиться на середину комплекса. Для тех, чей труд связан с длительным напряжением внимания, зрения, но не отличается большими физическими усилиями, вводная гимнастика насыщается комбинированными динамическими упражнениями, в которых заняты различные группы мышц. Максимальная физическая нагрузка приходится на первую треть комплекса. Если предстоит интенсивная умственная работа, то чтобы сократить период встраивания, рекомендуется произвольное напряжение мышц конечностей умеренной или средней интенсивности в течение 5—10 с. Если нужно быстро настроиться и включиться в работу, дополнительное напряжение скелетных мышц в специальных упражнениях должно быть выше. Условия труда, рабочая поза могут неблагоприятно влиять на организм. В этих случаях рекомендуется включать упражнения, имеющие профилактическую направленность. К примеру, работа, выполняемая с постоянным наклоном туловища вперед, может привести к повышенному искривлению позвоночника в грудной части, поэтому комплекс упражнений должен быть направлен на то, чтобы улучшать осанку и препятствовать появлению «круглой» спины. Для вводной гимнастики часто используют упражнения с возрастающим темпом движений — от медленного до умеренного, от умеренного до повышенного. При этом рекомендуется развивать темп, превышающий средний темп работы. Но чтобы выполнение комплекса вводной гимнастики не вызывало чувства усталости, необходимо соблюдать определенные правила: – во время упражнений занимающиеся испытывают чувство посильной и приятной мышечной работы; – важно создавать легкое тонизирующее состояние основных работающих мышечных групп; – вводную гимнастику следует заканчивать двумя упражнениями, одно из которых снимет излишнее возбуждение, а другое — поможет настроиться на предстоящую работу; – после выполнения всего комплекса у занимающихся не должно появляться желание отдохнуть; – подобрать упражнения, направленные на развитие физических качеств, необходимых в профессиональной деятельности.
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной	Комплексные задания: Составить и выполнить комплекс производственной гимнастики с учетом профессиональной деятельности и характера труда, включив упражнения для профилактики профессиональных заболеваний; <i>Производственная гимнастика</i> — это комплексы специальных упражнений, применяемых в режиме рабочего дня, чтобы повысить общую и профессиональную работоспособность, а также с целью профилактики и восстановления.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	деятельности	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: 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 вверх 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 носок. 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 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 самочувствие Таблица самоконтроля

Код инди- катора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства				
		Наименование показателя	Дата			
		ЧСС (до выполнения)				
		ЧСС (после)				
		Самочувствие				
Элективные курсы по физической культуре и спорту						
УК-7.1	Выбирает здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	1. Показателем хорошего самочувствия является? А. указание учителя В. желание заниматься спортом С. анкетирование Д. учебная успеваемость 2. С возрастом максимальные показатели частоты сердечных сокращений: А. растут В. не меняются С. снижаются Д. изменяются по временам года 3. Кто в футбольной команде может играть руками? А. бек В. форвард С. голкипер Д. хавбек 4. Лыжные гонки – это: А. бег на лыжах по дистанции В. спуск с горы на лыжах С. бег на лыжах со стрельбой Д. катание на лыжах за буксиром 5. Как определять пульс? А. пальцами на артерии у лучезапястного сустава В. глядя на себя в зеркало С. положив руку на солнечное сплетение Д. сжав пальцы в замок 6. Оздоровительная тренировка позволяет добиться: А. Максимального расслабления В. Улучшение физических качеств С. Рекордных на мировом уровне спортивных результатов Д. Сокращения рабочего дня 7. С какого расстояния пробивается пенальти в футболе? А. От 3-х до 5-ти метров				

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		В. 7 метров С. 11 метров D. от 15-ти до 20-ти метров 8. В какие спортивные игры играют с мячом? A. бильярд B. большой теннис C. бадминтон D. керлинг 9. Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств: A. скоростные качества B. силовые способности C. координационные способности D. гибкость 10. Какие действия игрока разрешены правилами баскетбола? A. бег с мячом в руках B. передачи и броски мяча C. столкновения, удары, захваты, толчки, подножки D. разговоры с судьей во время игры 11. Каковы отличительные черты соревновательной деятельности? A. наличие телевизионной трансляции B. выявление сильнейшего C. предварительное информирование о соревнованиях в газетах D. красивая форма на спортсменах
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для мужчин

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																																																																																																																																																																																																		
		 МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне»  ДИРЕКЦИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) VI СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* МУЖЧИНЫ <table><tr><th rowspan="2">№ п/п</th><th rowspan="2">Испытания (тесты)</th><th colspan="6">Нормативы</th></tr><tr><th colspan="3">от 18 до 24 лет</th><th colspan="3">от 25 до 29 лет</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="8">Обязательные испытания (тесты)</td></tr><tr><td rowspan="3">1</td><td>Бег на 30 м (с)</td><td>4,8</td><td>4,6</td><td>4,3</td><td>5,4</td><td>5,0</td><td>4,6</td></tr><tr><td>или бег на 60 м (с)</td><td>9,0</td><td>8,6</td><td>7,9</td><td>9,5</td><td>9,1</td><td>8,2</td></tr><tr><td>или бег на 100 м (с)</td><td>14,4</td><td>14,1</td><td>13,1</td><td>15,1</td><td>14,8</td><td>13,8</td></tr><tr><td>2</td><td>Бег на 3000 м (мин, с)</td><td>14.30</td><td>13.40</td><td>12.00</td><td>15.00</td><td>14.40</td><td>12.50</td></tr><tr><td rowspan="3">3</td><td>Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)</td><td>10</td><td>12</td><td>15</td><td>7</td><td>9</td><td>13</td></tr><tr><td>или сгибание и разгибание рук в упоре локтя на полу (количество раз)</td><td>28</td><td>32</td><td>44</td><td>22</td><td>25</td><td>39</td></tr><tr><td>или рывок гири 16 кг (количество раз)</td><td>21</td><td>25</td><td>43</td><td>19</td><td>23</td><td>40</td></tr><tr><td>4</td><td>Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)</td><td>+6</td><td>+8</td><td>+13</td><td>+5</td><td>+7</td><td>+12</td></tr><tr><td colspan="8">Испытания (тесты) по выбору</td></tr><tr><td>5</td><td>Челночный бег 3x10 м (с)</td><td>8,0</td><td>7,7</td><td>7,1</td><td>8,2</td><td>7,9</td><td>7,4</td></tr><tr><td rowspan="2">6</td><td>Прыжок в длину с разбега (см)</td><td>370</td><td>380</td><td>430</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td></tr><tr><td>или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)</td><td>210</td><td>225</td><td>240</td><td>205</td><td>220</td><td>235</td></tr><tr><td>7</td><td>Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)</td><td>33</td><td>35</td><td>37</td><td>33</td><td>35</td><td>37</td></tr></table> Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для женщин  МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне»  ДИРЕКЦИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) VI СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* ЖЕНЩИНЫ <table><tr><th rowspan="2">№ п/п</th><th rowspan="2">Испытания (тесты)</th><th colspan="6">Нормативы</th></tr><tr><th colspan="3">от 18 до 24 лет</th><th colspan="3">от 25 до 29 лет</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="8">Обязательные испытания (тесты)</td></tr><tr><td rowspan="3">1</td><td>Бег на 30 м (с)</td><td>5,9</td><td>5,7</td><td>5,1</td><td>6,4</td><td>6,1</td><td>5,4</td></tr><tr><td>или бег на 60 м (с)</td><td>10,9</td><td>10,5</td><td>9,6</td><td>11,2</td><td>10,7</td><td>9,9</td></tr><tr><td>или бег на 100 м (с)</td><td>17,8</td><td>17,4</td><td>16,4</td><td>18,8</td><td>18,2</td><td>17,0</td></tr><tr><td>2</td><td>Бег на 2000 м (мин, с)</td><td>13.10</td><td>12.30</td><td>10.50</td><td>14.00</td><td>13.10</td><td>11.55</td></tr><tr><td rowspan="3">3</td><td>Подтягивание из виса локтями на низкой перекладине 90 см (количество раз)</td><td>10</td><td>12</td><td>18</td><td>9</td><td>11</td><td>17</td></tr><tr><td>или сгибание и разгибание рук в упоре локтя на полу (количество раз)</td><td>10</td><td>12</td><td>17</td><td>9</td><td>11</td><td>16</td></tr><tr><td>или рывок гири 16 кг (количество раз)</td><td>10</td><td>12</td><td>17</td><td>9</td><td>11</td><td>16</td></tr><tr><td>4</td><td>Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)</td><td>+8</td><td>+11</td><td>+16</td><td>+7</td><td>+9</td><td>+14</td></tr><tr><td colspan="8">Испытания (тесты) по выбору</td></tr><tr><td>5</td><td>Челночный бег 3x10 м (с)</td><td>9,0</td><td>8,8</td><td>8,2</td><td>9,3</td><td>9,0</td><td>8,7</td></tr><tr><td rowspan="2">6</td><td>Прыжок в длину с разбега (см)</td><td>270</td><td>290</td><td>320</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td></tr><tr><td>или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)</td><td>170</td><td>180</td><td>195</td><td>165</td><td>175</td><td>190</td></tr><tr><td>7</td><td>Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)</td><td>32</td><td>35</td><td>43</td><td>24</td><td>29</td><td>37</td></tr></table> Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов специального медицинского отделения (юноши)	№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы						от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет											Обязательные испытания (тесты)								1	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2	или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8	2	Бег на 3000 м (мин, с)	14.30	13.40	12.00	15.00	14.40	12.50	3	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	10	12	15	7	9	13	или сгибание и разгибание рук в упоре локтя на полу (количество раз)	28	32	44	22	25	39	или рывок гири 16 кг (количество раз)	21	25	43	19	23	40	4	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12	Испытания (тесты) по выбору								5	Челночный бег 3x10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4	6	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	–	–	–	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235	7	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37	№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы						от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет											Обязательные испытания (тесты)								1	Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4	или бег на 60 м (с)	10,9	10,5	9,6	11,2	10,7	9,9	или бег на 100 м (с)	17,8	17,4	16,4	18,8	18,2	17,0	2	Бег на 2000 м (мин, с)	13.10	12.30	10.50	14.00	13.10	11.55	3	Подтягивание из виса локтями на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17	или сгибание и разгибание рук в упоре локтя на полу (количество раз)	10	12	17	9	11	16	или рывок гири 16 кг (количество раз)	10	12	17	9	11	16	4	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+8	+11	+16	+7	+9	+14	Испытания (тесты) по выбору								5	Челночный бег 3x10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,3	9,0	8,7	6	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	–	–	–	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190	7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	43	24	29	37
№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы																																																																																																																																																																																																																																																																		
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет																																																																																																																																																																																																																																																															
																																																																																																																																																																																																																																																																				
Обязательные испытания (тесты)																																																																																																																																																																																																																																																																				
1	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6																																																																																																																																																																																																																																																													
	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2																																																																																																																																																																																																																																																													
	или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8																																																																																																																																																																																																																																																													
2	Бег на 3000 м (мин, с)	14.30	13.40	12.00	15.00	14.40	12.50																																																																																																																																																																																																																																																													
3	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	10	12	15	7	9	13																																																																																																																																																																																																																																																													
	или сгибание и разгибание рук в упоре локтя на полу (количество раз)	28	32	44	22	25	39																																																																																																																																																																																																																																																													
	или рывок гири 16 кг (количество раз)	21	25	43	19	23	40																																																																																																																																																																																																																																																													
4	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12																																																																																																																																																																																																																																																													
Испытания (тесты) по выбору																																																																																																																																																																																																																																																																				
5	Челночный бег 3x10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4																																																																																																																																																																																																																																																													
6	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	–	–	–																																																																																																																																																																																																																																																													
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235																																																																																																																																																																																																																																																													
7	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37																																																																																																																																																																																																																																																													
№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы																																																																																																																																																																																																																																																																		
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет																																																																																																																																																																																																																																																															
																																																																																																																																																																																																																																																																				
Обязательные испытания (тесты)																																																																																																																																																																																																																																																																				
1	Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4																																																																																																																																																																																																																																																													
	или бег на 60 м (с)	10,9	10,5	9,6	11,2	10,7	9,9																																																																																																																																																																																																																																																													
	или бег на 100 м (с)	17,8	17,4	16,4	18,8	18,2	17,0																																																																																																																																																																																																																																																													
2	Бег на 2000 м (мин, с)	13.10	12.30	10.50	14.00	13.10	11.55																																																																																																																																																																																																																																																													
3	Подтягивание из виса локтями на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17																																																																																																																																																																																																																																																													
	или сгибание и разгибание рук в упоре локтя на полу (количество раз)	10	12	17	9	11	16																																																																																																																																																																																																																																																													
	или рывок гири 16 кг (количество раз)	10	12	17	9	11	16																																																																																																																																																																																																																																																													
4	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+8	+11	+16	+7	+9	+14																																																																																																																																																																																																																																																													
Испытания (тесты) по выбору																																																																																																																																																																																																																																																																				
5	Челночный бег 3x10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,3	9,0	8,7																																																																																																																																																																																																																																																													
6	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	–	–	–																																																																																																																																																																																																																																																													
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190																																																																																																																																																																																																																																																													
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	43	24	29	37																																																																																																																																																																																																																																																													

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства						
		№п/п	Контрольные упражнения	Оценки				
				5	4	3	2	1
		1.	Бег 30 м (сек)	5,5	5,9	6,3	6,7	7,1
		2.	12-минутный бег (м)	2100	1950	1800	1500	1200
		3.	Прыжки в длину с места (см) или приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	230	220	210	200	190
				0	60	50	40	30
		4.	Подтягивание в висе (кол-во раз)	8	6	4	2	1
		5.	Поднимание туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за головой (кол-во раз)	40	30	0	10	5
6.	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке, ноги прямые на ширине ступни. Пальцы рук ниже или выше уровня скамейки (см)	5	0	+5	+10	+15		
Примечание: для студентов с черепно-мозговой травмой или миопией свыше – 8D упр. 5 исключается, прыжок в длину с места заменяется приседанием. Для студентов с пороком сердца упр. 1 исключается, а упр. 2 выполняется в объеме 70% от принятых норм. Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов специального медицинского отделения (девушки)								
		№п/п	Контрольные упражнения	Оценка				
				5	4	3	2	1
		1.	Бег 30 м (сек)	6,4	7,0	7,4	7,8	8,3
		2.	12-минутный бег (м)	1200	1050	900	600	300
		3.	Прыжки в длину с места (см) или приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)	160	150	140	30	120
				50	40	30	20	10
		4.	Сгибание и разгибание рук в положении лежа на животе (кол-во раз)	50	40	30	20	10
		5.	Поднимание туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за головой (кол-во раз)	30	20	15	10	
6.	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке, ноги прямые на ширине ступни. Пальцы рук ниже или выше уровня скамейки (см)	10	5	0	+5	+10		
Примечание: для студентов с черепно-мозговой травмой или миопией свыше – 8D упр. 5 исключается, прыжок в длину с места заменяется приседанием. Для студентов с пороком сердца упр. 1 исключается, а упр. 2 выполняется в объеме 70% от принятых норм.								

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
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. Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки). 5. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста. 6. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. 7. Основы здорового образа жизни. 8. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. 9. Основы оздоровительной физической культуры. 10. Общие положения, организация и судейство соревнований. 11. Допинг и антидопинговый контроль. 12. Массаж, как средство реабилитации. 13. Лечебная физическая культура: средства и методы. 14. Подвижная игра, как средство и метод физического развития. 15. Тестирование уровня физического развития студентов. 16. Современные проблемы физической культуры и спорта. 17. Комплекс ГТО: история и современность
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	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:

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		красивая форма на спортсменах
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Выполнение нормативов общефизической подготовленности; Заполнение дневника самоконтроля. Примерная тематика рефератов 1. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента. 2. Влияние заболевания на личную работоспособность и самочувствие. 3. Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе). 4. Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки). 5. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста. 6. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. 7. Основы здорового образа жизни. 8. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. 9. Основы оздоровительной физической культуры. 10. Общие положения, организация и судейство соревнований. 11. Допинг и антидопинговый контроль. 12. Массаж, как средство реабилитации. 13. Лечебная физическая культура: средства и методы. 14. Подвижная игра, как средство и метод физического развития. 15. Тестирование уровня физического развития студентов. 16. Современные проблемы физической культуры и спорта. 17. Комплекс ГТО: история и современность
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов с нарушениями слуха: Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для мужчин

Код инди- катора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																																																															
		 МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне»  ДИРЕКЦИЯ СПОРТИВНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) VI. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* МУЖЧИНЫ <table><tr><th rowspan="3">№ п/п</th><th rowspan="3">Испытания (тесты)</th><th colspan="6">Нормативы</th></tr><tr><th colspan="3">от 18 до 24 лет</th><th colspan="3">от 25 до 29 лет</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td colspan="8">Обязательные испытания (тесты)</td></tr><tr><td rowspan="3">1.</td><td>Бег на 30 м (с)</td><td>4,8</td><td>4,6</td><td>4,3</td><td>5,4</td><td>5,0</td><td>4,6</td></tr><tr><td>или бег на 60 м (с)</td><td>9,0</td><td>8,6</td><td>7,9</td><td>9,5</td><td>9,1</td><td>8,2</td></tr><tr><td>или бег на 100 м (с)</td><td>14,4</td><td>14,1</td><td>13,1</td><td>15,1</td><td>14,8</td><td>13,8</td></tr><tr><td>2.</td><td>Бег на 3000 м (мин, с)</td><td>14.30</td><td>13.40</td><td>12.00</td><td>15.00</td><td>14.40</td><td>12.50</td></tr><tr><td rowspan="3">3.</td><td>Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)</td><td>10</td><td>12</td><td>15</td><td>7</td><td>9</td><td>13</td></tr><tr><td>или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)</td><td>28</td><td>32</td><td>44</td><td>22</td><td>25</td><td>39</td></tr><tr><td>или рывок гири 16 кг (количество раз)</td><td>21</td><td>25</td><td>43</td><td>19</td><td>23</td><td>40</td></tr><tr><td>4.</td><td>Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)</td><td>+6</td><td>+8</td><td>+13</td><td>+5</td><td>+7</td><td>+12</td></tr><tr><td colspan="8">Испытания (тесты) по выбору</td></tr><tr><td>5.</td><td>Челночный бег 3х10 м (с)</td><td>8,0</td><td>7,7</td><td>7,1</td><td>8,2</td><td>7,9</td><td>7,4</td></tr><tr><td rowspan="2">6.</td><td>Прыжок в длину с разбега (см)</td><td>370</td><td>380</td><td>430</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td></tr><tr><td>или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)</td><td>210</td><td>225</td><td>240</td><td>205</td><td>220</td><td>235</td></tr><tr><td>7.</td><td>Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)</td><td>33</td><td>35</td><td>37</td><td>33</td><td>35</td><td>37</td></tr></table>	№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы						от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет									Обязательные испытания (тесты)								1.	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2	или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8	2.	Бег на 3000 м (мин, с)	14.30	13.40	12.00	15.00	14.40	12.50	3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	10	12	15	7	9	13	или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)	28	32	44	22	25	39	или рывок гири 16 кг (количество раз)	21	25	43	19	23	40	4.	Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12	Испытания (тесты) по выбору								5.	Челночный бег 3х10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4	6.	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	–	–	–	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235	7.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37
№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы																																																																																																																															
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет																																																																																																																												
																																																																																																																																	
Обязательные испытания (тесты)																																																																																																																																	
1.	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6																																																																																																																										
	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2																																																																																																																										
	или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8																																																																																																																										
2.	Бег на 3000 м (мин, с)	14.30	13.40	12.00	15.00	14.40	12.50																																																																																																																										
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	10	12	15	7	9	13																																																																																																																										
	или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)	28	32	44	22	25	39																																																																																																																										
	или рывок гири 16 кг (количество раз)	21	25	43	19	23	40																																																																																																																										
4.	Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12																																																																																																																										
Испытания (тесты) по выбору																																																																																																																																	
5.	Челночный бег 3х10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4																																																																																																																										
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	–	–	–																																																																																																																										
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235																																																																																																																										
7.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37																																																																																																																										

Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для женщин

Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для женщин

Код инди- катора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																																																								
		 МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне»  ДИРЕКЦИЯ СПОРТИВНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) VI. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* ЖЕНЩИНЫ <table><tr><th rowspan="3">№ п/п</th><th rowspan="3">Испытания (тесты)</th><th colspan="6">Нормативы</th></tr><tr><th colspan="3">от 18 до 24 лет</th><th colspan="3">от 25 до 29 лет</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td colspan="8">Обязательные испытания (тесты)</td></tr><tr><td rowspan="3">1.</td><td>Бег на 30 м (с)</td><td>5,9</td><td>5,7</td><td>5,1</td><td>6,4</td><td>6,1</td><td>5,4</td></tr><tr><td>или бег на 60 м (с)</td><td>10,9</td><td>10,5</td><td>9,6</td><td>11,2</td><td>10,7</td><td>9,9</td></tr><tr><td>или бег на 100 м (с)</td><td>17,8</td><td>17,4</td><td>16,4</td><td>18,8</td><td>18,2</td><td>17,0</td></tr><tr><td>2.</td><td>Бег на 2000 м (мин, с)</td><td>13.10</td><td>12.30</td><td>10.50</td><td>14.00</td><td>13.10</td><td>11.35</td></tr><tr><td rowspan="2">3.</td><td>Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см (количество раз)</td><td>10</td><td>12</td><td>18</td><td>9</td><td>11</td><td>17</td></tr><tr><td>или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)</td><td>10</td><td>12</td><td>17</td><td>9</td><td>11</td><td>16</td></tr><tr><td>4.</td><td>Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)</td><td>+8</td><td>+11</td><td>+16</td><td>+7</td><td>+9</td><td>+14</td></tr><tr><td colspan="8">Испытания (тесты) по выбору</td></tr><tr><td>5.</td><td>Челночный бег 3х10 м (с)</td><td>9,0</td><td>8,8</td><td>8,2</td><td>9,3</td><td>9,0</td><td>8,7</td></tr><tr><td rowspan="2">6.</td><td>Прыжок в длину с разбега (см)</td><td>270</td><td>290</td><td>320</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td></tr><tr><td>или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)</td><td>170</td><td>180</td><td>195</td><td>165</td><td>175</td><td>190</td></tr><tr><td>7.</td><td>Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин)</td><td>32</td><td>35</td><td>43</td><td>24</td><td>29</td><td>37</td></tr></table>	№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы						от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет									Обязательные испытания (тесты)								1.	Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4	или бег на 60 м (с)	10,9	10,5	9,6	11,2	10,7	9,9	или бег на 100 м (с)	17,8	17,4	16,4	18,8	18,2	17,0	2.	Бег на 2000 м (мин, с)	13.10	12.30	10.50	14.00	13.10	11.35	3.	Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17	или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)	10	12	17	9	11	16	4.	Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+8	+11	+16	+7	+9	+14	Испытания (тесты) по выбору								5.	Челночный бег 3х10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,3	9,0	8,7	6.	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	–	–	–	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190	7.	Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	43	24	29	37
№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы																																																																																																																								
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет																																																																																																																					
																																																																																																																										
Обязательные испытания (тесты)																																																																																																																										
1.	Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4																																																																																																																			
	или бег на 60 м (с)	10,9	10,5	9,6	11,2	10,7	9,9																																																																																																																			
	или бег на 100 м (с)	17,8	17,4	16,4	18,8	18,2	17,0																																																																																																																			
2.	Бег на 2000 м (мин, с)	13.10	12.30	10.50	14.00	13.10	11.35																																																																																																																			
3.	Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17																																																																																																																			
	или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)	10	12	17	9	11	16																																																																																																																			
4.	Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+8	+11	+16	+7	+9	+14																																																																																																																			
Испытания (тесты) по выбору																																																																																																																										
5.	Челночный бег 3х10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,3	9,0	8,7																																																																																																																			
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	–	–	–																																																																																																																			
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190																																																																																																																			
7.	Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	43	24	29	37																																																																																																																			

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства								
		Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4 (юноши) для лиц с нарушениями зрения								
		п/п	Контрольные упражнения	Месяц	Оценка					
					5	4	3	2	1	
		1.	Ходьба (м)	дек, май	21	0	1950	1800	1500	1200
		2.	Приседание на 2-х ногах (кол-во раз)	окт, март						
					70	60	50	40	30	
		2.	Подтягивание на низкой перекладине (Юноши)	дек, май	8	6	4	2	1	
		Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4 (девушки) для лиц с нарушениями зрения								
		п/п	Контрольные упражнения	Месяц	Оценк					
					5	4	3	2	1	
		1.	Ходьба (м)	дек, май	1200	1050	900	600	300	
		2.	Приседание на 2-х ногах (кол-во раз)	окт, март						
					50	40	30	20	10	
		3.	Подтягивание на низкой перекладине (Девушки)	дек, май	6	4	3	2	1	
		Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ДЦП) при повреждениях нижних конечностей								
		п/п	Контрольные упражнения	Месяц	Оценка					
					5	4	3	2	1	
		1.	Подтягивание на низкой перекладине (Девушки)	дек, май	6	4	3	2	1	
		2.	Подтягивание на низкой перекладине (Юноши)	дек, май	8	6	4	2	1	
		Тесты текущего и итогового контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ДЦП) при повреждениях верхних конечностей								
		п/п	Контрольные упражнения	Месяц	Оценка					
					5	4	3	2	1	
		1.	Приседание на 2-х ногах (кол-во раз) (Юноши)	окт, март	40	30	20	10	5	
		2.	Приседание на 2-х ногах (кол-во раз) (Девушки)	окт, март	30	20	15	10	5	
УК-8 – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохра										

УК-8 – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохра-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
нения 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: 1. Название, цель, задачи изучения дисциплины. Теоретическая база БЖД. 2. Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности. 3. Характеристика нервной системы человека. Зрительный анализатор. Осязание, температурная чувствительность. Обоняние, восприятие вкуса, мышечное чувство. Болевая чувствительность, слуховой анализатор и вибрационная чувствительность. 4. Формы трудовой деятельности. 5. Микроклимат. Действие параметров микроклимата на человека. Нормирование параметров микроклимата. Нормирование теплового облучения. Способы нормализации микроклимата производственных помещений. Защита от теплового облучения. 6. Промышленная вибрация. Количественные характеристики вибрации. Действие вибрации на организм человека. Защита от вибрации 7. Производственное освещение. Характеристики освещения. Виды производственного освещения. Нормирование производственного освещения. Устройство и обслуживание систем искусственного освещения. 8. Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепция приемлемого риска. 9. Характеристика ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений. Защита от ионизирующих излучений. 10. Электромагнитные поля промышленной частоты. Постоянные магнитные поля. Электромагнитные поля радиочастот. Защита от электромагнитных полей. 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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Теоретические вопросы: 1. Эргономические основы БЖД. Профессиональная пригодность человека. Причины ошибок и нарушений человека в процессе труда. 2. Производственная среда и условия труда. Тяжесть и напряженность труда 3. Молниезащита промышленных объектов. 4. Статическое электричество. Средства защиты от статического электричества. 5. Обучение работающих по безопасности труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде. Ответственность за нарушения законодательства о труде. 6. Основные причины поражения человека электрическим током. Действие тока на человека. Факторы, определяющие действие электрического тока на организм человека. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасную работу в электроустановках. 7. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма. Примерные практические задания: Задание № 1 Определите КЕО (%) если освещенность в данной точке помещения составляет 200лк, наружная освещенность - 10000лк. Задание № 2 На сколько классов подразделяются условия труда? А.3 Б.4 В.2 Г.1 Задание № 3 Итоговый класс (подкласс) условий труда на рабочем месте устанавливают А. по наиболее высокому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов Б. по самому низкому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов. В. по процентному соотношению Г. по обеспеченности СИЗ Задание № 4 Определите суммарный уровень звукового давления в помещении, в котором установлены четыре работающих источника со следующими уровнями звукового давления: 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 уста-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																
		новите соответствие фактического значения требуемым нормам. Задание № 6 На предприятии произошел пожар, обнаружен пострадавший. Он предъявляет жалобы на наличие раны в области правой руки, на сильную боль в области раны. Общее состояние удовлетворительное, на передней части поверхности руки отмечается рана размером 4 x 3 см. Какие средства индивидуальной медицинской защиты необходимо применить при оказании медицинской помощи пострадавшему? Задание № 7 В организме человека радиоактивный плутоний и лантан концентрируются в: а) в скелете б) в печени в) в мышцах г) в легких Задание № 8 Соотнесите вид излучения с коэффициентом относительной биологической эффективности: 1. Рентгеновское и у-излучение 2. Нейтроны с энергией меньше 20кЭв 3. Протоны с энергией меньше 10 мэВ 4. Тяжелые ядра отдачи а) 1 б) 3 в) 10 г) 20 Комплексные задания: Задание № 1 В учреждении, где вы работаете, имеются легкие защитные костюмы Л-1, противогазы гражданские ГП-5 и пакеты индивидуальные перевязочные на каждого из сотрудников. По системе оповещение РСЧС получена информация о радиационном заражении территории и скорой эвакуации. Определите порядок ваших действий. Задание № 2 По каждому фактору установить класс условий труда на рабочем месте по представленным данным: <table><tr><td>Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м³</td><td>Кислота серная 2,4</td></tr><tr><td>Энергозатраты, Вт</td><td>270</td></tr><tr><td>Температура воздуха, °С</td><td>18</td></tr><tr><td>Относительная влажность, %</td><td>40</td></tr><tr><td>Скорость движения воздуха, м/с</td><td>0,3</td></tr><tr><td>Шум (эквивалентный уровень звука), дБА</td><td>75</td></tr><tr><td>Вибрация локальная, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ</td><td>-</td></tr><tr><td>Вибрация общая, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z</td><td>90</td></tr></table>	Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м ³	Кислота серная 2,4	Энергозатраты, Вт	270	Температура воздуха, °С	18	Относительная влажность, %	40	Скорость движения воздуха, м/с	0,3	Шум (эквивалентный уровень звука), дБА	75	Вибрация локальная, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ	-	Вибрация общая, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z	90
Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м ³	Кислота серная 2,4																	
Энергозатраты, Вт	270																	
Температура воздуха, °С	18																	
Относительная влажность, %	40																	
Скорость движения воздуха, м/с	0,3																	
Шум (эквивалентный уровень звука), дБА	75																	
Вибрация локальная, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ	-																	
Вибрация общая, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z	90																	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
		Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)	$\frac{100}{V6}$
		Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м	8/5
		Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час)	7
		Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед)	6
		Установить общую оценку условий труда с учетом комплексного воздействия вредных и (или) опасных факторов, тяжести и напряженности труда.	
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Перечень теоретических вопросов: 1. Чрезвычайная ситуация. Классификации ЧС. Ликвидация последствий ЧС. Управление ЧС. 2. Огнетушащие вещества. Установки пожаротушения. Организация пожарной охраны на предприятии. 3. Безопасность жизнедеятельности как наука. Понятия «опасность» и «безопасность», их роль и значение в жизнедеятельности человека и общества. 4. Критерии и классификация чрезвычайных ситуаций. 5. Классификация чрезвычайных ситуаций природного характера, причины и следствия 6. Литосферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности 7. Гидросферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности 8. Атмосферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности 9. Природные пожары. Опасности и порядок действий при угрозе, причины их возникновения, следствия, меры безопасности. 10. Биологические чрезвычайные ситуации. Понятие эпидемии и пандемий. 11. Военные чрезвычайные ситуации. 12. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Правила поведения при угрозе или их возникновения. 13. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ. Правила поведения и действия населения при радиационных авариях и радиоактивном загрязнении местности. 14. Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ и их характеристика. Поражающие факторы. Правила поведения и действия населения. 15. Транспорт и его опасности. Транспортные аварии и катастрофы. 16. Пожары и взрывы. Пожарная безопасность. 17. Чрезвычайные ситуации социального характера. 18. Чрезвычайные ситуации криминального характера и защита от них. Общественная опасность экстремизма и терроризма. Безопасность поведения в толпе и при массовой панике Психологические аспекты чрезвычайной ситуации. 19. Гражданская оборона, основные понятия, её задачи. Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях.	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		20. Первая доврачебная помощь при поражениях в чрезвычайных ситуациях мирного времени. 21. Что такое чрезвычайная ситуация? 22. Классификация ЧС 23. Опасные факторы различных ЧС 24. Что такое первая доврачебная помощь? 25. Основные приемы первой доврачебной помощи при различных случаях 26. Какова государственная политика в области подготовки и защиты населения в условиях ЧС? Примерные практические задания: Задание № 1 Из предложенного перечня ответов выбрать правильные. Комплекс сердечно-легочной реанимации включает в себя: 1) измерение артериального давления; 2) наложение на раны стерильных повязок; 3) наложение шин на поврежденные конечности; 4) непрямой массаж сердца; 5) искусственную вентиляцию легких. Задание № 2 Напишите эссе на тему «Террористические акты - преступления против человечности». При написании используйте примеры террористических актов, которые произошли в России и за рубежом. Задание № 3 Устройство, предназначенное для перевозки людей и (или) грузов – это ... Задание № 4 Необходимые действия населения при экологической катастрофе ... а) отстаивание питьевой воды б) для снижения возможностей отравления следует дышать носом в) проверка газоснабжения, водопровода, канализации г) проветривать квартиру в городах следует только днём д) нельзя применять продукты, имевшие контакт с водой е) осторожное обращение с растворителями, ядохимикатами, моющими и чистящими средствами Комплексные задания: Задание № 1 В 30 км от вашего постоянного места жительства произошла авария на химически опасном объекте. Возникла угроза заражения людей и местности АХОВ (хлором). Определите порядок действий. Задание № 2 По системе оповещения РСЧС был получен сигнал об опасности обширного подтопления территории в районе вашего проживания. Из сообщения понятно, что ваш дом попадет в зону подтопления. Определите порядок действий в сложившейся ситуации. Задание № 3 Авария на хладокомбинате города, в котором вы проживаете, привела к утечке аммиака. Управление по делам ГО ЧС го-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		рода передало сообщение об эвакуации населения, проживающего вблизи хладокомбината. Определите порядок ваших действий и применение современных средств защиты. Задание № 4 В результате аварии на очистном сооружении в городской водопровод попало значительное количество хлора. Возникла угроза массового поражения населения. Определите порядок ваших действий и применение современных средств защиты. Задание № 5 Из-за взрыва бытового газа обрушилась часть соседнего жилого дома, погибли жильцы, многие были ранены, несколько человек оказались заблокированы в магазине подвального помещения. Ваш дом находится в зоне риска. Определите порядок ваших действий. Задание № 6 Произошел крупный пожар, который был вызван неосторожным применением пиротехники. По заключению следствия жертвы пожара погибли преимущественно из-за отравления угарным газом и продуктами горения, ожогов и давки. К какому виду ответственности должно быть привлечено руководство за нарушение правил пожарной безопасности? Укажите последовательность осуществления первой медицинской помощи при отравлении угарным газом. Как называется неконтролируемый процесс горения, причиняющий материальный ущерб, вред жизни и здоровью людей, интересам общества и государства? Задание № 7 В результате схода лавины погибли четверо туристов. Двум участникам группы удалось спастись. Их попытки самостоятельно откопать пострадавших оказались безуспешными. По данным МЧС, ориентировочно в горном массиве сошло 2,1 тыс. м³ снега: ширина лавины составила 7 метров, глубина – 3 метра и длина – 100 метров. Как называется удушье, обусловленное кислородным голоданием и избытком углекислоты в крови и тканях? Укажите последовательность осуществления первой медицинской помощи при сильном обморожении конечностей. Если скорость лавины составляет 200 км/ч, а дальность ее выброса – 1 км, то время (в секундах), за которое лавина сойдет с горного массива, составит? Задание № 8 В районе аэропорта потерпел катастрофу пассажирский самолет. 44 человека погибло, 1 – пострадал. Официальное расследование катастрофы провел Межгосударственный авиационный комитет (МАК). Непосредственной причиной катастрофы названа ошибка пилотирования. Как называется уменьшение давления в салоне самолета? Укажите последовательность действий человека в случае возникновения аварийной ситуации в самолете. Если в 2011 году в России в авиакатастрофах погибло 120 человек, что составляет 24 % от общего количества всех погибших, то во всем мире за этот год в результате авиакатастроф погибло ... человек.
Информационная безопасность		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов,	Примерные варианты тестовых заданий. 1. Требования «Общих критериев» группируются в: a. Классы b. Подклассы c. Группы d. Подгруппы Теоретические вопросы:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	1. Понятие информационной безопасности. 2. Основные составляющие информационной безопасности 3. Важность и сложность проблемы информационной безопасности 4. Законодательный уровень информационной безопасности 5. Обзор российского законодательства в области информационной безопасности 6. Правовые акты общего назначения, затрагивающие вопросы информационной безопасности 7. Обзор зарубежного законодательства в области информационной безопасности 8. Оценочные стандарты и технические спецификации. Практическое задание Провести аудит защищенности сети Настроить различные способы авторизации на веб-ресурсе с учетом поставленных задач Комплексное задание Обеспечить защиту информации документов различного типа (доступность, целостность, конфиденциальность) от выявленных угроз предметной области
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Примерные варианты тестовых заданий. 1. Укажите некорректное определение нарушителя ИБ: a. физическое лицо, случайно или преднамеренно совершающее действия, следствием которых является нарушение безопасности информации при ее обработке техническими средствами b. физическое или юридическое лицо, случайно совершающее действия, следствием которых является нарушение безопасности информации при ее обработке техническими средствами c. это лицо, предпринявшее попытку выполнения запрещенных операций (действий) по ошибке, незнанию или осознанно со злым умыслом (из корыстных интересов) или без такового (ради игры или удовольствия, с целью самоутверждения и т.п.) и использующее для этого различные возможности, методы и средства Перечень теоретических вопросов: 1. Основные определения и критерии классификации угроз 2. Наиболее распространенные угрозы доступности 3. Вредоносное программное обеспечение 4. Основные угрозы целостности 5. Основные угрозы конфиденциальности 6. Идентификация и аутентификация 7. Управление доступом 8. Ролевое управление доступом 9. Протоколирование и аудит 10. Шифрование 11. Экранирование 12. Классификация межсетевых экранов 13. Анализ защищенности 14. Доступность

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		15. Отказоустойчивость и зона риска 16. Криптография 17. Вредоносное программное обеспечение. 18. Пути проникновения вредоносного программного обеспечения. 19. Способы защиты от вредоносного программного обеспечения Практическое задание Разработать модель угроз безопасности и нарушителя для предметной области Комплексное задание Разработать программу безопасности для предметной области
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Примерные варианты тестовых заданий. 2. Что является целью защиты информации? а. защита информации от утечки б. желаемый результат защиты информации в. защита информации от утраты г. предотвращение утраты и утечки конфиденциальной информации Перечень теоретических вопросов: 1. Основные понятия административного уровня информационной безопасности 2. Политика безопасности 3. Программа безопасности 4. Синхронизация программы безопасности с жизненным циклом систем Практическое задание Восстановить удаленную информацию Удалить информацию с заданными параметрами Противостоять распространенным способам информационного манипулирования Комплексное задание Применять специализированное программное обеспечение для сохранения конфиденциальности информации: хранение паролей, удаление информации, сокрытие информации
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
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)	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1 Провести анализ предметной области и сформировать требования к информационной системе 1.1 Провести анализ существующих в организации бизнес (прикладных) и информационных процессов 1.2 Описать постановку задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) 1.1. Провести календарно-ресурсное планирование проекта и анализ бюджетных ограничений и рисков 1.1.1. Определить требования проекта и состав работ проекта. 1.1.2. Составить расписание проекта (в MS Project или Project Liber). 1.1.3. Определить порядок и объем обеспечения проекта ресурсами (финансовыми, человеческими). 1.1.4. Составить план закупок в проекте (при необходимости).

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	1.1.5. Составить план управления рисками и качеством проекта. 1.1.6. Составить план обмена информацией между участниками проекта. 1.1.7. Составить план управления изменениями в проекте. 2 Разработать проект автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) 2.1. Описать информационное обеспечение 2.1.1. Разработать инфологическую модель – ER-модель в различных нотациях по выбору. 2.1.2. Разработать схему данных (Даталогическая модель, Диаграмма классов по выбору), реквизитный состав таблиц (файлов) 2.1.3. Разработать экранные формы входных (первичных) документов, формы бумажных документов при необходимости 2.1.4. Разработать классификаторы, нормативно-справочная информация 2.1.5. Разработать формы выходных (результатных) документов (экранные формы) 2.2. Описать математическое обеспечение (формализация решений задач): - математические модели; - формулы расчетов показателей. 2.3. Описать программное обеспечение: - разработать структуру программного обеспечения: в зависимости от технологии проектирования – дерево программных модулей, classdiagramUML и др.; - разработать спецификации программных модулей - блок-схемы (activitydiagramUML) основных программных модулей, схемы настройки готовых программных решений со ссылкой на приложения-листинги; - разработать структуру диалога: в зависимости от технологии проектирования различные методы представления, в том числе interactiondiagramUML и др.). 2.4. Описать техническое обеспечение: - разработать схемы клиент-серверной (сервисно-ориентированной) архитектуры вычислительной системы: в зависимости от технологии проектирования различные схемы представления архитектуры, в т.ч. component и deploymentdiagramUML; - разработать технические характеристики комплекса технических средств и сетевого оборудования. 2.5. Описать организационное обеспечение: - указать изменения в организационной структуре предметной области: схема организационной структуры; - указать изменения в составе функций персонала, организационных единиц (ролевые модели и схемы). 2.6. Описать обеспечение информационной безопасности: - описать распределение прав ответственности (доступа) персонала; - описать выбор методов защиты информации (при необходимости). 2.7. Описать технологическое обеспечение - разработать схемы технологического процесса информационных потоков: в зависимости от технологии проектирования по выбору EPC-диаграммы, IDEF3 –диаграммы, activity диаграммы, BPMN-диаграммы, схемы взаимосвязи модулей и файлов по выбору 3 Контрольный пример - описание исходных данных;
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		- описание результата со ссылкой на распечатки прогона.
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: 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. 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.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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 ... 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 ... 1) производство 2) распределение 3) обмен 4) потребление Задание 3 (укажите один вариант ответа). Взаимосвязь экономических интересов продавцов и покупателей обеспечивается выполнением рынком _____ функции. 1) посреднической 2) стимулирующей 3) ценообразующей 4) информационной Задание 4 (укажите один вариант ответа). Рыночные барьеры на рынке совершенной конкуренции ... 1) отсутствуют 2) низкие 3) высокие 4) непреодолимые Задание 5 (укажите один вариант ответа). К физическому капиталу относятся ... 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 ... 1) валового выпуска

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2) валового внутреннего продукта 3) чистого внутреннего продукта 4) валовой добавленной стоимости Задание 7 (укажите один вариант ответа). Инвестиции, осуществляемые с целью восстановления изношенного капитала, называют ... 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 ... 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 ... 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 ... 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 ... 1) скорость обращения денег в экономике 2) состояние баланса центрального банка страны 3) поступление налогов и сборов 4) экспортно-импортное сальдо торгового баланса страны Задание 12 (укажите один вариант ответа). Для прогнозирования динамики изменения денежной массы вследствие изменения нормы резервирования, устанавливаемой для коммерческих банков центральными банками, требуется расчет такого показателя, как мультипликатор ... 1) денежный 2) инвестиционный 3) совокупных расходов 4) «цена/выручка»
УК-9.2	Использует экономиче-	Практические задания

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																											
	ские знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	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. 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>ТС</td><td></td><td>50</td><td>65</td><td>75</td><td>84</td><td>92</td><td>102</td><td>114</td><td>129</td><td>148</td><td>172</td><td>202</td><td>252</td></tr></table> 14. Спрос на продукцию конкурентной отрасли, а предложение. 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., покрывки 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.	Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	ТС		50	65	75	84	92	102	114	129	148	172	202	252
Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																	
ТС		50	65	75	84	92	102	114	129	148	172	202	252																

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Определить величину добавленной стоимости автомобильной фирмы. 16. Если в экономике страны располагаемый личный доход составляет 550 млрд. долл., чистые инвестиции – 70 млрд. долл., государственные закупки товаров и услуг – 93 млрд. долл., косвенные налоги – 22 млрд. долл., личные сбережения – 13 млрд. долл., амортизация – 48 млрд. долл., экспорт – 27 млрд. долл., импорт – 15 млрд. долл. Определить ВВП. 17. В результате роста совокупных расходов номинальный ВВП страны в 2009 г. стал равен 5250 млрд. долл., и темп изменения ВВП по сравнению с 2008 г. составил 5%. Известно, что в 2008 г. номинальный ВВП был равен 4600 млрд. долл., а дефлятор ВВП – 1,15. Определите фазу цикла и темп инфляции 2009 г. 18. Потенциальный ВВП составляет 500 млрд. долл., фактический ВВП – 455 млрд. долл., а фактический уровень безработицы – 10%. Когда фактический ВВП сократился на 20%, уровень безработицы вырос на 9,1%. Определите величину коэффициента Оукена и естественный уровень безработицы. 19. Функция сбережений имеет вид $S = -50 + 0.1Y$, автономные инвестиции $I = 25$. Каким будет равновесный уровень национального производства и дохода Y? а) На основе этой функции составьте функцию потребления. б) Поясните взаимосвязь двух методов определения равновесия логически, аналитически и графически 20. Объем производства в цехе в прошлом месяце составил 6500 т. Вся произведенная продукция была продана в том же месяце. Цех выпускает только один вид продукции. Цена единицы выпускаемой цехом продукции составляет 14 000 руб. Среднесписочная численность работников цеха за прошлый месяц составила 524 человека. Определите производительность труда в денежном и натуральном выражении. 21. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов составила 1200 тыс. руб. в том числе здания и сооружения 337 тыс. руб., оборудование и машины 743 тыс. руб., прочие фонды 120 тыс. руб. Норма амортизации соответственно определены в 2,5%, 8% и 5%. Рассчитать структуру основных производственных фондов и годовые амортизационные отчисления. По зданиям и прочим фондом амортизация начислялась линейным методом, а по оборудованию и машинам методом уменьшаемого остатка (коэффициент ускорения взять равным 2). 22. Скорость оборота оборотных средств составляет 6 оборотов за год, объем реализованной продукции предприятия за год составил 854 тыс. руб. Определить сумму денежных средств, находящихся в обороте фирмы. 23. В результате реконструкции на предприятии увеличится объем производства на 20% и составит 25600 ед. Рассчитать, как изменится себестоимость единицы продукции, если до реконструкции она составляла 1050 руб., условно-постоянные расходы в себестоимости составляют 60%. 24 Рассчитать чистую прибыль организации, если цена реализации единицы продукции – 267 руб., в т.ч. НДС, общая сумма затрат за месяц – 15000 руб. Объем производства – 100 единиц продукции. 25. Выручка от реализации продукции составила 219 млн. руб. Полная себестоимость – 168 млн. руб. Определите рентабельность реализованной продукции. Задания как закрытой, так и открытой тестовой формы. Задание 1 (укажите один вариант ответа). Предоставляя обществу знания о социально-экономическом поведении людей и их групп, экономика выполняет _____ функцию. 1) теоретическую 2) практическую

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		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. 1) присваивающий 2) простой 3) производящий 4) постоянный Задание 3 (укажите один вариант ответа). Больше всего условиям совершенной конкуренции соответствует рынок ... 1) пшеницы 2) стали 3) услуг парикмахерских 4) автомобилей Задание 4 (выберите не менее двух вариантов). Особенности рынка с монополистической конкуренцией являются ... 1) наличие множества продавцов и покупателей 2) влияние на уровень цен в довольно узких рамках 3) отсутствие товаров-заменителей 4) несовершенная информированность продавцов и покупателей об условиях рынка Задание 5 (выберите не менее двух вариантов). Если в рамках модели «AD–AS» кривая совокупного спроса пересекает кривую совокупного предложения на горизонтальном участке, то увеличение совокупного спроса ... 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 ... 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 Кейс-задания, состоящие из описания ситуации и вопросов к ней. Кейс 1 В государстве Ардения уровень инфляции за последние три года составил соответственно: 100 %, 130 % и по итогам текущего года – 150 %. Реальный уровень объема производства за рассматриваемый период снизился в пять раз и стабилизировался в этой точке. Величина государственного долга на начало последнего в рассматриваемом периоде года равна 200 агров, номинальная ставка процента по которому равна 35 %. Состояние бюджета характеризуется также тем, что номинальные государственные расходы без платежей по обслуживанию долга выросли на 100% и по итогам последнего года составили 50 агров, номинальные налоговые поступления снизились и составили за последний год 80 агров.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Задание 1. Номинальная величина сальдо государственного бюджета данной страны в текущем году равна ____ агро. Задание 2. Экономическая ситуация, сложившаяся в Арденнии, называется ... 1) стагфляцией 2) стагнацией 3) спадом 4) естественной инфляцией Задание 3. В измерении итогов экономической деятельности за тот или иной период времени существуют номинальные и реальные стоимостные величины. К последним относятся ... 1) уровень безработицы, темп инфляции, значение коэффициенты Оукена 2) общая величина доходов государственного бюджета, величина процентов, идущих на обслуживание внешнего долга, изменение заработной платы наемных работников без учета изменения уровня цен 3) доходы государственного бюджета от таможенных пошлин, уплачиваемые по внешнему долгу проценты, выплаты материнского капитала в будущем, на период трех лет 4) общие расходы государственного бюджета, поступления от уплаты косвенных налогов, изменение пенсий и социальных пособий относительно прошлых периодов с учетом индекса инфляции Кейс 2 Спрос и предложение на сигареты описываются уравнениями: и, где P_d – цена спроса, P_s – цена предложения, Q_d – объем спроса, Q_s – объем предложения. Государство, имея возможность регулирования рыночного ценообразования, решило использовать косвенный метод регулирования – ввести налог в размере 2 ден. единицы с каждой единицы проданного товара. Задание 1. Подобное вмешательство государства в процесс рыночного ценообразования преследует цель ... 1) увеличения производства и потребления сигарет 2) снижения производства и потребления сигарет 3) поддержать потребителей сигарет 4) поддержать производителей сигарет Задание 2. Подобное вмешательство государства в рыночное ценообразование приведет к сдвигу кривой _____ и _____ равновесного объема продаж. 1) сокращению 2) предложения вправо вниз 3) увеличению 4) предложения влево вверх Задание 3. В результате государственного вмешательства в процесс рыночного ценообразования путем введения налога бюджет будет пополнен на сумму ____ ден. единиц. Кейс 3. Известно, что в общественной жизни экономические отношения занимают особое место, формируя своим содержанием, в том числе, тип экономической системы. Экономика как хозяйственная деятельность общества имеет свои причины и особенности, являющиеся предметом изучения многих ученых на протяжении последних тысячелетий. Кейс 4

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																		
		Средняя стоимость основных средств предприятия по группа в текущем году составляла (в млн. руб.): здания – 25, сооружения – 5, машины и оборудование 50, в том числе установленное в начале года - 10. Норма амортизации для пассивной части составляет 5%, для активной – 15%. Метод амортизации – линейный. Для нового. Работающего 1 год оборудования, применяется метод суммы числе лет. Численность работающих на предприятии приведена в таблице: <table> <tr> <td>Категория</td> <td>Численность, чел.</td> <td>Среднемесячная заработная плата, руб.</td> </tr> <tr> <td>Основные рабочие</td> <td>50</td> <td>25000</td> </tr> <tr> <td>Вспомогательные рабочие</td> <td>30</td> <td>22000</td> </tr> <tr> <td>Руководители</td> <td>10</td> <td>40000</td> </tr> <tr> <td>Специалисты</td> <td>12</td> <td>35000</td> </tr> <tr> <td>Служащие</td> <td>2</td> <td>20000</td> </tr> </table> Страховые взносы в государственные внебюджетные социальные фонды – 30%. Годовой объем производства составляет 1000000 единиц продукции. На производство единицы продукции затрачено сырья, материалов и энергетических ресурсов на сумму 152 руб. прочие затраты – в структуре себестоимости составляют 20%. Вся продукция была реализована по средней цене 250 руб. за единицу. Рассчитайте фондоотдачу, производительность труда, себестоимость единицы продукции, прибыль предприятия, критический выпуск (доля условно-постоянных расходов – 25%), рентабельность продукции.	Категория	Численность, чел.	Среднемесячная заработная плата, руб.	Основные рабочие	50	25000	Вспомогательные рабочие	30	22000	Руководители	10	40000	Специалисты	12	35000	Служащие	2	20000
Категория	Численность, чел.	Среднемесячная заработная плата, руб.																		
Основные рабочие	50	25000																		
Вспомогательные рабочие	30	22000																		
Руководители	10	40000																		
Специалисты	12	35000																		
Служащие	2	20000																		
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-rank (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. Каргерманна 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 раз-	1. Приведите примеры факторов, влияющих на инвестиционную привлекательность вашего проекта. 2. В представленной таблице перечислите результаты, которые вы можете получить, реализовав ваш проект, и затраты, которые для этого необходимы. Попробуйте оценить их в денежном выражении.																		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства				
	личных областях жизнедеятельности	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 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.	Результаты проекта	Затраты по проекту		
Результаты проекта	Затраты по проекту					
Финансовая математика						
УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	Перечень теоретических вопросов: 1. Время как фактор в финансовых расчетах. 2. Проценты, виды процентных ставок. 3. Нарращение по простой процентной ставке. 4. Погашение задолженности частями. 5. Нарращение и выплата процентов в потребительском кредите. 6. Дисконтирование и учет по простым процентным ставкам. Рост по учетной ставке. 7. Ставка наращивания и учетная ставка. Прямые и обратные задачи 8. Определение срока ссуды и величины процентной ставки. 9. Конверсия валюты и наращивание процентов. 10. Начисление сложных годовых процентов. 11. Рост по сложным и простым процентам. 12. Нарращение процентов t раз в году; номинальная и эффективная ставки. 13. Дисконтирование по сложной ставке процента. 14. Операции со сложной учетной ставкой 15. Сравнение интенсивности процессов наращивания и дисконтирования по разным видам процентных ставок 16. Непрерывное наращивание и дисконтирование — непрерывные проценты 17. Определение срока платежа и процентных ставок.				

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		18. Нарращение процентов, налоги и инфляция (простые и сложные проценты). 19. Виды потоков платежей и их основные параметры. 20. Нарращенная сумма постоянной ренты постнумерандо. 21. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. 22. Определение параметров постоянных рент постнумерандо. 23. Нарращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент. 24. Взаимоувязанные, последовательные потоки платежей. 25. Постоянная непрерывная рента. 26. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей. 27. Ренты с постоянным относительным приростом платежей. 28. Непрерывные переменные потоки платежей. 29. Конверсии постоянных аннуитетов. 30. Изменения параметров ренты. 31. Расходы по обслуживанию долга. 32. Планирование погасительного фонда. 33. Влияние инфляции на оценку инвестиционных проектов Тематика практических заданий Задания на владение методами измерения результатов финансовых операции для каждой из участвующих в ней сторон. Задания на владение методами выявления зависимости конечных результатов от основных параметров операции, сделки, контракта. Задания на владение методами разработки планов выполнения финансовых операций. Задания на владение методами расчетов параметров эквивалентного изменения условий финансовых контрактов (тексты заданий опубликованы на http://newlms.magtu.ru/) Комплексное задание Сравнения эффективности различных проектов
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	Перечень теоретических вопросов: 1. Экономические и финансовые риски. 2. Анализ рисков проекта. 3. Риск и неопределенность. Методы анализа рисков. 4. Методы снижения проектных рисков. 5. Классификация методов оценки инвестиционных проектов. 6. Классические финансовые (количественные) методы оценки инвестиционных проектов. 7. Метод расчета индекса рентабельности (PI – Profitability Index); 8. Метод расчета срока окупаемости (PP – Payback Period). 9. Метод расчета чистой дисконтированной стоимости (NPV – Net Present Value); 10. Метод расчета чистой приведенной стоимости (NTV – Net Terminal Value); 11. Метод расчета внутренней нормы доходности (IRR – Internal Rate of Return); 12. Метод расчета модифицированной внутренней нормы доходности (MIRR – Modified Internal Rate of Return);

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		13. Метод расчета дисконтированного индекса рентабельности (DPI – Discounted Profitability Index); 14. Метод расчета дисконтированного срока окупаемости (DPP – Discounted Payback Period). 15. Рекомендации по выбору критериев при оценке эффективности проектов. 16. Влияние инфляции на оценку инвестиционных проектов. 17. Рекомендации по выбору критериев при оценке эффективности проектов. Тематика практических заданий Задания на анализ рисков проектов. Задания на расчёт: • простой рентабельности (ARR – Accounting Rate of Return); • индекса рентабельности (PI – Profitability Index); • срока окупаемости (PP – Payback Period). • чистой дисконтированной стоимости (NPV – Net Present Value); • чистой приведенной стоимости (NTV – Net Terminal Value); • внутренней нормы доходности (IRR – Internal Rate of Return); • модифицированной внутренней нормы доходности (MIRR – Modified Internal Rate of Return); • дисконтированного индекса рентабельности (DPI – Discounted Profitability Index); • дисконтированного срока окупаемости (DPP – Discounted Payback Period). • выбор критериев при оценке эффективности проектов. • оценку влияние инфляции на инвестиционный проект Комплексное задание Рассчитайте эффективность финансового проекта различными способами Проведите качественный и количественный анализ и оценку рисков
Производственный менеджмент		
УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	Перечень теоретических вопросов: 1. Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации. 2. Внутренняя среда организации. Внутренние переменные как результат управленческих решений и их взаимосвязь: цели, задачи, структура, технология, люди. 3. Внешняя среда организации. Характеристика факторов прямого и косвенного воздействия: поставщики, потребители, конкуренты, законодательство, уровень экономики, уровень технологии, групповые интересы. 4. Производственные процессы в производстве и основные принципы их организации: специализация, параллельность, пропорциональность, поточность, непрерывность, ритмичность. 5. Структура и виды производственных процессов. Простые и сложные производственные процессы. «Узкие» места производственных процессов и методы их устранения. 6. «Выталкивающая» и «вытягивающая» системы организации производства в условиях предприятия. 7. Бережливое производство
УК-9.2	Использует экономиче-	1. Изучаются три варианта вложения средств в трехлетний инвестиционный проект, в котором предполагается получить

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																										
	ские знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	доход за первый год - 25 млн. руб., за второй - 30 млн. руб., за третий 50 млн. руб. Поступления доходов происходят в конце соответствующего года, а норма доходности прогнозируется на первый год - 10 %, на второй - 15 %, на третий - 20 %. Какие из изучаемых вариантов строительства являются выгодными, если в проект требуется сделать начальные капитальные вложения в размере: 1 вариант строительства - 70 млн. руб., 2 вариант строительства -75 млн. руб., 3 вариант строительства- 80 млн. руб. 2. Предприятие владеет оборудованием, которое полностью амортизировано и может быть продано по рыночной стоимости. Есть возможность купить новое оборудование. В этом случае ожидается сокращение издержек производства. Увеличение выпуска не предполагается. Выгодна ли покупка новой машины, если предприятие требует 10%-ную годовую реальную норму дохода на инвестиции? Таблица - Исходные данные <table><tr><th>Продажная цена, тыс.руб.</th><th>Цена приобретения, тыс.руб.</th><th>Годовая сумма сокращения издержек производства, тыс. руб.</th><th>Срок использования, лет</th></tr><tr><td>80</td><td>500</td><td>70</td><td>5</td></tr></table> Каковы периоды окупаемости каждого из следующих проектов (данные в таблице) 1. При условии, что вы хотите использовать метод окупаемости, и период окупаемости равен двум годам, на какой из проектов вы согласитесь? 2. Если период окупаемости равен трём годам, какой из проектов вы выберете? 3. Если альтернативные издержки составляют 10 %, какие проекты будут иметь положительные чистые текущие стоимости? 4. «В методе окупаемости слишком большое значение уделяется потокам денежных средств, возникающим за пределами периода окупаемости». Верно ли это утверждение? 5. «Если фирма использует один период окупаемости для всех проектов, вероятно, она одобрит слишком много краткосрочных проектов». Верно, или неверно? <table><tr><th rowspan="2">Проект</th><th colspan="6">Потоки денежных средств (CF)</th></tr><tr><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th></tr><tr><td>A</td><td>-5000</td><td>+1000</td><td>+1000</td><td>+3000</td><td>0</td><td>+3000</td></tr><tr><td>B</td><td>-1000</td><td>0</td><td>+1000</td><td>+2000</td><td>+3000</td><td>+2000</td></tr><tr><td>C</td><td>-5000</td><td>+1000</td><td>+1000</td><td>+3000</td><td>+5000</td><td>+1000</td></tr></table>	Продажная цена, тыс.руб.	Цена приобретения, тыс.руб.	Годовая сумма сокращения издержек производства, тыс. руб.	Срок использования, лет	80	500	70	5	Проект	Потоки денежных средств (CF)						0	1	2	3	4	5	A	-5000	+1000	+1000	+3000	0	+3000	B	-1000	0	+1000	+2000	+3000	+2000	C	-5000	+1000	+1000	+3000	+5000	+1000
Продажная цена, тыс.руб.	Цена приобретения, тыс.руб.	Годовая сумма сокращения издержек производства, тыс. руб.	Срок использования, лет																																									
80	500	70	5																																									
Проект	Потоки денежных средств (CF)																																											
	0	1	2	3	4	5																																						
A	-5000	+1000	+1000	+3000	0	+3000																																						
B	-1000	0	+1000	+2000	+3000	+2000																																						
C	-5000	+1000	+1000	+3000	+5000	+1000																																						
Эконометрика																																												
УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	Перечень теоретических вопросов: 1. Что такое экономика? Какие подходы к определению содержания экономики вы знаете? 2. В чем состоит экономическая сущность отношений общества и природы? 3. Какова роль человека и какие функции он выполняет в экономике? 4. Какие уровни экономического анализа выделяют исследователи? Что изучает микро-, макро- и мегаэкономика? 5. Раскройте понятие методология экономической науки. Какие принципы лежат в ее основе? 6. Дайте определение экономического закона. Какие экономические законы вы знаете? Какова их роль в хозяйственной жизни общества? 7. Чем отличаются экономические законы от юридических?																																										

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		8. Перечислите и охарактеризуйте основные методы экономического анализа. 9. Сформулируйте понятие собственности как экономической категории. 10. Охарактеризуйте триаду юридических прав собственности. 11. Что понимают под владением, пользованием и распоряжением? 12. В чем состоит особенность цивилизационного подхода к анализу развития общества Практические задания В магазине в течение 10 дней подсчитывали количество проданного товара заданного вида. В результате были получены следующие данные: 12, 15, 16, 12, 17, 11, 15, 12, 10, 12 Для полученного вариационного ряда определить: • Размах ряда; • Среднее значение; • Дисперсию; • Среднее квадратическое отклонение; • Коэффициент вариации; • Медиану; • Моду.
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	Перечень теоретических вопросов: 1. Дайте определение понятия «потребности». Покажите, в чем состоит отличие между людскими, производственными и общественными потребностями. Почему общественные потребности называют также потребностями государственных органов власти? 2. Что такое «блага»? Дайте классификацию благ и охарактеризуйте их сущность: экономические блага, неэкономические блага; блага высшего порядка, блага низшего порядка; долговременные блага, недолговременные блага; заимозаменяемые (или заменители, или конкурирующие в употреблении); взаимодополняемые (комплементарные) блага; настоящие блага и будущие блага; прямые блага и косвенные блага. 3. Что такое капитал? Предпринимательский капитал? Ссудный капитал? 4. Какие определения рынка вы знаете? Какие условия необходимы для формирования рыночных отношений? 5. Какие функции выполняет рынок в экономике? Исходя из анализа функций рынка, охарактеризуйте позитивные и негативные черты рынка. 6. Что такое конкуренция? Каково ее место в рыночной экономике? 7. На какие виды подразделяется несовершенная конкуренция? 8. Какие организационные формы монополий вы знаете? 9. Охарактеризуйте наиболее важные барьеры, которые создают монополии, чтобы не допустить на рынок (в отрасль) потенциальных конкурентов Комплексные задания. Провести мини исследование и подготовить отчет по одной из предложенных тем: 1. Методы прогнозирования на основе нечетких временных рядов. 2. Исследование и прогнозирование качества текстильных материалов" с элементами статьи 3. Взаимосвязи индексов товарооборота 4. Влияние образования на заработную плату

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		5. Проблема экономической безопасности РФ 6. Примеры прогнозирования макроэкономических показателей на основе эконометрических моделей 7. Обобщенный МНК: целесообразность применения Вычисления в gretl- предмет prognostic methods 8. Метод максимального правдоподобия. 9. Метод максимального правдоподобия. 10. Временные ряды и методы их прогнозирования, применение метода S&P 11. Тесты Дики-Фуллера на проверку наличия единичных корней. Алгоритм теста Дики-Фуллера. 12. Байесовые методы в эконометрике 13. Модели и методы секьюритизации банковских активов. 14. Системы эконометрических уравнений. Идентификация
УК-10 – Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
Правоведение		
УК-10.1	Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства	Примерные практические задания: Проанализируйте статьи Уголовного кодекса Российской Федерации, Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, Трудового кодекса Российской Федерации и выявите содержащиеся в них антикоррупционные нормы.
УК-10.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства	Примерные практические задания: Используя ресурсы сети Интернет, найдите информацию о фактах коррупции в интересующей вас хозяйственной отрасли. Сделайте устное сообщение на практическом занятии
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности		
Прикладная математика		
ОПК-1.1	Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического	Перечень теоретических вопросов: 1. Предел функции в точке. Предел функции в бесконечности. Односторонние пределы. 2. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, связь между ними. Свойства бесконечно малых функций. 3. Теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей. 4. Замечательные пределы. 5. Сравнение бесконечно малых функций. Эквивалентные бесконечно малые функции и основные теоремы о них. При-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	анализа и моделирования	менение к вычислению пределов. 6. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва и их классификация. 7. Основные теоремы о непрерывных функциях. Свойства функций непрерывных на отрезке. 8. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. 9. Уравнения касательной и нормали к кривой. Дифференцируемость функции в точке. 10. Производная суммы, разности, произведения, частного функций. Производная сложной и обратной функций. 11. Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. Логарифмическое дифференцирование. 12. Производные высших порядков. 13. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Основные теоремы о дифференциалах. 14. Применение дифференциала к приближенным вычислениям. 15. Правило Лопиталя. 16. Условия монотонности функций. Экстремумы функций. Необходимое и достаточное условия экстремума функции. 17. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. 18. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условия точек перегиба. 19. Асимптоты графика функции. 20. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. 21. Основные методы интегрирования: замена переменной и интегрирование по частям. 22. Интегрирование рациональных функций. 23. Интегрирование тригонометрических функций. 24. Интегрирование иррациональных функций. 25. Определенный интеграл как предел интегральной суммы, его свойства. 26. Формула Ньютона – Лейбница. Основные свойства определенного интеграла. 27. Вычисление определенного интеграла (замена переменной, интегрирование по частям). Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами. 28. Определитель. Определение, свойства определителя. 29. Невырожденная матрица. Обратная матрица. Ранг матрицы. 30. Системы линейных уравнений. Основные понятия. Совместность СЛАУ. 31. Решение невырожденных линейных систем. Формулы Крамера. Матричный метод. 32. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. 33. Системы линейных однородных уравнений. 34. Векторы. Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Модуль вектора. Направляющие косинусы. 2 семестр 35. Скалярное произведение векторов, его свойства. Приложения скалярного произведения в геометрии, физике. 36. Векторное произведение векторов, его свойства. Приложения векторного произведения. 37. Смешанное произведение векторов, его свойства. Приложения смешанного произведения. 38. Уравнения прямой на плоскости. 39. Уравнения плоскости в пространстве. 40. Уравнения прямой в пространстве.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		41. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Угол между ними. Расстояние от точки до прямой, плоскости. Точка пересечения прямой и плоскости. 42. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола, их геометрические свойства и уравнения 43. Область определения ФНП. Предел, непрерывность. Свойства функций, непрерывных в ограниченной замкнутой области. 44. Частные производные первого порядка, их геометрическое истолкование. 45. Частные производные высших порядков. 46. Полный дифференциал функции. Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Дифференциалы высших порядков. 47. Производная сложной функции. Полная производная. 48. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. 49. Экстремум функции двух переменных. Необходимое и достаточное условие экстремума. 50. Двойной интеграл: основные понятия и определения. Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах. 51. Вычисление двойного интеграла в полярных координатах. 52. Дифференциальные уравнения: основные понятия. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения. 53. Уравнения с разделяющимися переменными. 54. Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка. 55. Линейные уравнения. Уравнения Бернулли. 56. Уравнение в полных дифференциалах. 57. Дифференциальные уравнения высших порядков: основные понятия. 58. Уравнения, допускающие понижение порядка. 59. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Линейные однородные дифференциальные уравнения 2, n-го порядков. 60. Интегрирование ЛОДУ с постоянными коэффициентами. 61. Линейные неоднородные ДУ. Структура общего решения ЛНДУ. 62. Метод вариации произвольных постоянных. 63. Интегрирование ЛНДУ с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида 64. Понятие ряда. Сумма ряда, сходящиеся ряды. Свойства сходящихся рядов. Необходимый признак сходимости рядов с положительными членами. 65. Достаточные признаки сходимости рядов с положительными членами: признак сравнения, предельный признак сравнения, признак Даламбера, радикальный признак Коши, интегральный признак Коши. 66. Знакопеременные и знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость. Достаточное условие абсолютной сходимости. Теорема Лейбница. Приближенное вычисление суммы знакопеременного ряда с требуемой точностью. 67. Определение степенного ряда. Область сходимости степенного ряда. Теорема Абеля. Свойства степенных рядов. 68. Ряд Тейлора. Разложение функции в степенной ряд: понятие, единственность разложения, условия разложимости, разложение с использованием разложений в ряд Маклорена основных элементарных функций.
ОПК-1.2	Решает профессиональ-	Примерные практические задания для экзамена:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	ные задачи с применением методов теоретического и экспериментального исследования	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. Решите систему: а) матричным способом; б) по формулам Крамера $\begin{cases} x + 3y + 2z = -7, \\ 3x + 2y + 5z = 6, \\ 4x + 3y + z = 1. \end{cases}$ 9. Изменить порядок интегрирования $\int_{-2}^{-1} dy \int_{-\sqrt{2+y}}^0 f dx + \int_{-1}^0 dy \int_{-\sqrt{-y}}^0 f dx$. 10. Вычислить $\iint_D \frac{dx dy}{\sqrt{x^2+y^2}}$, $D: x \leq y \leq \sqrt{1-x^2}, x \geq 0$. 11. Найти и построить область определения функции $u = \sqrt{9-x^2-y^2} + (x-y)^3$. 12. Найти полный дифференциал функции: $z = x^3 \ln y - \sin 2xy$. 13. Найти частные производные первого порядка функции: $z = 5x^2 y^3 + \ln(x+4y)$. 14. Написать уравнение касательной плоскости и нормали к поверхности $z = \sqrt{x^2+y^2}$ в точке (3, 4, 5).

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																	
		15. Исследовать на экстремум функцию $z = x^2 - 2xy + 4y^3$. 16. Решите задачу Коши: $y \cos^2 x dy = (y^2 + 1)dx$, $y(0) = 0$. 17. Найдите общее решение дифференциального уравнения $y'' + y' = e^{2x}$.																	
Теория вероятностей и математическая статистика																			
ОПК-1.1	Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Перечень теоретических вопросов: 1. Независимые испытания. Формула Бернулли. 2. Предельные теоремы в схеме Бернулли. Примерные практические задания для зачета: 1. Принимаем вероятности рождения мальчика и девочки равными. Используя формулу Бернулли, найти вероятность того, что среди 10 новорожденных 6 окажутся мальчиками. 2. Дан закон распределения дискретной случайной величины: <table><tr><td>x:</td><td>110</td><td>120</td><td>130</td><td>140</td><td>150</td></tr><tr><td>p:</td><td>0.1</td><td>0.2</td><td>0.3</td><td>0.2</td><td>0.2</td></tr></table> Вычислить ее математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.						x:	110	120	130	140	150	p:	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2
x:	110	120	130	140	150														
p:	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2														
ОПК-1.2	Решает профессиональные задачи с применением методов теоретического и экспериментального исследования	Перечень теоретических вопросов: 1. Элементы комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. 2. Основные понятия теории вероятностей: испытание, событие. Действия над событиями. Алгебра событий. 3. Вероятность события. Классическое, геометрическое, статистическое, аксиоматическое определения вероятности. 4. Свойства вероятностей. Условные вероятности. 5. Теоремы сложения и умножения вероятностей. 6. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Примерные практические задания для зачета: 1 При доставке с завода на базу 1000 радиоприемников, у 55 вышли из строя лампы. Найти вероятность того, что взятый наудачу приемник будет исправным. 2. Пятнадцать экзаменационных билетов содержат по 2 вопроса, которые не повторяются, экзаменуемый знает только 25 вопросов. Найти вероятность того, что экзамен будет сдан, если для этого достаточно ответить на два вопроса одного билета.																	
Концепции современного естествознания																			
ОПК-1.1	Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Тест: 1. Дедуктивной базой для установления структуры и моделей вещества являются идеализированные объекты: а) квантовой механики и физики элементарных частиц; б) теории химической эволюции; в) идеи генетики; г) модели и принципы всех перечисленных теорий.																	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. Поставьте в соответствие типы моделирования: 1) материальное моделирование; 2) знаковое моделирование и примеры моделей различных типов в естественных науках а) Динамическая модель развития популяций б) Планетарная модель строения атома в) Модели молекул г) Знаки элементов и формулы веществ д) Модели химических производств е) Модель ДНК ж) Кристаллические решетки 3. Определите правильную последовательность этапов физического эксперимента: а) теоретическое обоснование задач исследования, разработка методики и технологии эксперимента; б) выдвижение, уточнение и корректировка основных гипотетических положений экспериментального исследования; в) обобщение результатов эксперимента, внедрение разработок в практику; г) собственно эксперимент, сопоставление результатов с положениями гипотезы, оценка их соответствия целям и задачам; д) формулировка задачи, включающей указание конечной цели, условий, ограничений, перечень основных данных и средств проведения эксперимента; 4. При любых физических взаимодействиях энергия не возникает и не исчезает. Она лишь превращается из одной формы в другую. Этот экспериментально установленный факт выражает фундаментальный закон науки и природы – закон сохранения и превращения энергии. Из приведенных ниже формулировок закона сохранения энергии выберите одну верную. а) Поскольку в окружающем мире время однородно, суммарное полное движение замкнутой адиабатически изолированной системы остается неизменным (сохраняется). б) Энергия никогда не уничтожается и не создается, а только превращается из одного вида в другой вид в равных количествах. в) В замкнутой системе количество информации остается неизменным. г) Все взаимодействия вещества и поля, не подчиняющиеся закону сохранения энергии, запрещены. д) Энергия эмоций, полученных от других, преобразуется в энергию химических процессов организма или же в энергию действия. е) Суммарная, полная энергия замкнутой и адиабатически изолированной системы является постоянной величиной. Энергия внутри такой системы только превращается из одной формы в другую в равных количествах. 5. Результатом четвертой естественнонаучной революции является:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		а) в некотором пересмотре взглядов человека на природу; б) в построении непротиворечивой модели Вселенной; в) в радикальном преобразовании всех наук естествознания; г) в радикальном преобразовании и интеграции астрономии, космологии, физики и принципиальном отказе от всякого центризма; д) переход от гелиоцентризма к полицентризму; е) в глобальной информатизации общества. 6. К физико-химическим методам, применяемым в биологии относятся: а) систематизация и структурный анализ; б) наблюдение и измерение; в) методы рентгеноструктурного анализа и меченых атомов; г) препарация и микроскопия. 7. Этика ответственности, особенно по отношению к Природе становится настоятельной потребностью с позиций достижения лучшего будущего. Императив ответственности в отношениях человека с Природой: а) означает, что правильно и разрешено то, что полезно человеку и человечеству – необходимо сохранить природную среду, чтобы ею могли пользоваться будущие поколения людей; б) выступает как запрет на изменение тех свойств окружающей среды, которые могут поставить под угрозу существование человечества, и ориентация на развитие у каждого человека «субъектного эгоцентризма»; в) есть требование максимизации и неотвратимости наказания за все негативные последствия и возможные разрушающие перспективы в отношениях с Природой – всегда поступай так, чтобы обеспечить благоприятное будущее тому интегральному целому, к которому ты принадлежишь; г) понимается как обновленная нравственность, ориентирующая на альтруистическую «истинно коллективистическую» направленность деятельности, - на то, чтобы жить не только для себя, а и «со всеми и для всех» во имя «общего дела» и сохранения жизни на Земле. 8. Методами компьютерного моделирования пользуются специалисты практически всех отраслей и областей физики, химии, биологии, экологии, астрономии, поскольку с их помощью можно прогнозировать и даже имитировать явления, события или проектируемые предметы в заранее заданных параметрах. Компьютерное моделирование – это: а) процесс проектирования натурной модели физического явления на компьютере; б) процесс исследования биологического объекта с помощью его компьютерной модели; в) построение изображения молекулы на экране компьютера; г) решение конкретной задачи с помощью компьютера д) визуализации явлений и процессов (как для аналитических, так и для численных моделей) е) метод экспериментального изучения различных физических объектов или явлений
ОПК-1.2	Решает профессиональные задачи с применением методов теоретиче-	Тестовые задания (пример) 1. Каково происхождение методов исследования?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	ского и экспериментального исследования	процесс деятельности человека, направленной на овладение объектом; процесс создания научной теории; прием изготовления вещей. 2. Что такое метод? способ познания объективной реальности; технологический инструментарий; форма знания, базирующегося на представлениях модели объекта и последовательности или образа действий, объединенных общей идеей и ведущих к определенной цели. 3. Каковы функции методов исследования? познавательная; преобразовательная; познавательная и преобразовательная. 4. Методы исследования делятся на: А) формирующие и констатирующие; Б) теоретические и эмпирические; В) творческие и шаблонные; Г) диалектические и исторические. 5. К теоретическим методам исследования относятся: А) эксперимент; Б) наблюдение; В) анализ; Г) измерение. 6. Среди теоретических методов найдите эмпирический: А) анализ; Б) синтез; В) описание; Г) абстрагирование. 7. Распределите предложенные ниже методы по соответствующим группам: 1) Общенаучные методы; 2) Методы изучения опыта и других исследований; 3) Методы массового сбора информации; 4) Методы статистической обработки данных. а)научное наблюдение, моделирование, эксперимент; б)количественные методы, качественные методы; в)беседа, изучение документов и результатов деятельности; г) анкетирование, тестирование, социологический опрос; 8. Какова сущность эксперимента как метода научного познания? а) эксперимент как метод науки стоит в центре пересечения практических и познавательных деятельностей, включает признаки чувственного и рационального, эмпирического и теоретического, объективного и субъективного;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		б) эксперимент обладает гносеологическими признаками; в) эксперимент включает операции логического характера, что сближает его с формами теоретической деятельности. 9. Что такое эксперимент как метод научного познания? а) эксперимент – это проводимый в специальных условиях опыт для получения новых научных знаний посредством целенаправленного вмешательства исследователя в окружающую действительность с целью определения отношений между явлением и условиями его возникновения; б) эксперимент – это целенаправленное восприятие того или иного процесса, имеющее целью выявление инвариантных признаков этого процесса без активного включения в сам процесс, обусловленное задачей деятельности; в) эксперимент – это построение определенных моделей осуществления тех или иных процессов или явлений с целью формальной проверки их работоспособности. 10. 8. Выделяют три типа простых экспериментов: 1) Фиксирующие состав и взаимодействия элементов состава; 2) Фиксирующие состав и его структуру; 3) Фиксирующие взаимодействия и его структуру. Каково, на Ваш взгляд, наиболее точное и полное определение сложного эксперимента? а) совокупность элементарных экспериментов, в каждом из которых фиксируются определенные однородные изменения отдельного предмета познания; б) эксперименты, которые требуют больших затрат труда для своего осуществления; в) эксперименты, в которых используются конструкции средств познания с большим числом элементов. 11. К теоретическим методам относятся: А) сравнение; Б) обобщение; В) ранжирование; Г) классификация. 12. Подберите синонимы к слову «интерпретация». А) истолкование; Б) объяснение; В) разъяснение; Г) трактовка. 13. Синтез – это: А) эмпирический метод психолого-педагогических исследований; Б) метод научного исследования, в основе которого лежит процесс соединения или объединения ранее разрозненных вещей или понятий в одно целое; В) это понятие, означающее представление о чем-либо в более совершенном виде, чем это есть на самом деле; Г) метод научного исследования явлений и процессов, в основе которого лежит изучение составных частей, элементов изучаемой системы. 14. На какие виды подразделяется эксперимент как метод эмпирического познания? а) естественный и лабораторный; б) прямой и модельный;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		в) физический, социальный, психологический и др. г) констатирующий, преобразующий (формирующий), контрольный;
Эконометрика		
ОПК-1.1	Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Перечень теоретических вопросов: 1. Что такое регрессионный анализ? 2. Что понимается под парной регрессией? 3. Опишите суть традиционного МНК для линейной парной регрессии. 4. Что такое «оценка параметра»? Чем отличаются «истинные» значения параметров регрессии от их оценок? 5. Что такое остатки в регрессионном анализе? 6. Опишите процедуру проверки гипотезы. 7. Что такое уровень доверия? 8. Что такое интервальный прогноз? Почему возникает необходимость построения точечных прогнозов? 9. Какой вид имеет система нормальных уравнений метода наименьших квадратов в случае линейной регрессии? 10. По какой формуле вычисляется линейный коэффициент парной корреляции? 11. Как вычисляется и что показывает индекс детерминации? 12. Как проверяется значимость уравнения регрессии и отдельных коэффициентов? 13. Как строится доверительный интервал прогноза в случае линейной регрессии? 14. Как вычисляются и что показывают коэффициент эластичности ε и средний коэффициент эластичности? 15. Как вычисляется и что показывает индекс детерминации? 16. Как проверяется значимость уравнения регрессии и отдельных коэффициентов? 17. Как строится доверительный интервал прогноза в случае линейной регрессии? 18. Как вычисляются и что показывают коэффициент эластичности ε и средний коэффициент эластичности? Пример практического задания 1. Постройте линейную парную модель регрессии, описывающую зависимость заработной платы рабочего от его возраста по экспериментальным данным. 2. Рассчитать следующие показатели качества модели регрессии: - коэффициент детерминации; - коэффициент множественной корреляции; - средняя квадратическая ошибка уравнения регрессии; - ошибка аппроксимации. Сделать выводы по каждому показателю. Пример комплексного задания 1. Определите вид функции, наилучшим образом описывающей зависимость расходов на покупку продовольственных товаров в общих расходах (%) - y от среднедневной заработной платы одного работающего (руб) – x по данным семи территорий Уральского региона за 199X г. 2. Для характеристики зависимости y от x рассчитайте параметры следующих функций: – линейной;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		– степенной; – показательной; – равносторонней гиперболы. Оцените каждую модель через среднюю ошибку аппроксимации А и F-критерий Фишера.
ОПК-1.2	Решает профессиональные задачи с применением методов теоретического и экспериментального исследования	Перечень теоретических вопросов: 1. Каков предмет исследования эконометрики? 2. Как эконометрика связана с математическим моделированием? 3. Какова роль компьютерных технологий в эконометрике? 4. Сформулируйте общую постановку эконометрической задачи Пример практического задания: Определить факторы, формировавшие цену квартир в строящихся домах в Санкт-Петербурге в 1996 г. по данным о рынке строящегося жилья в Санкт-Петербурге (по состоянию на декабрь 1996 г.) Сгенерируйте фиктивную переменную z, отражающую местоположение квартиры и позволяющую разделить всю совокупность квартир на две группы: квартиры на севере города (Приморский район, Шувалово-Озерки, Гражданка) и на юге города (Юго-Запад, Красносельский район). Постройте уравнение регрессии, характеризующее зависимость цены от всех факторов, в линейной и степенной форме. После анализа информации ответьте на вопросы: 1. Существует ли разница в ценах квартир, расположенных в северной и южной частях Санкт-Петербурга? 2. Является ли наличие балкона и лоджии преимуществом квартиры на рынке? 3. Как вы объясните этот факт? Комплексное задание По 20 предприятиям региона определить зависимость выработки продукции на одного работника y (тыс.руб.) от ввода в действие новых основных фондов x_1 (% от стоимости фондов на конец года) и от удельного веса рабочих высокой квалификации в общей численности рабочих x_2 (%).
Математическая логика и дискретная математика		
ОПК-1.1	Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Перечень теоретических вопросов: 1. Высказывания и логические операции над ними. Таблицы истинности. 2. Формулы алгебры логики. Тавтология, противоречие, выполнимые формулы. 3. Равносильность формул (определение, теорема). 4. Основные свойства логических операций. 5. Дизъюнктивная нормальная форма формулы (определения, теорема). 6. Конъюнктивная нормальная форма формулы (определения, теорема). 7. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма формулы (определение, теорема). 8. Совершенная конъюнктивная нормальная форма формулы (определение, теорема). 9. Булевы функции. Представление булевых функций формулой, находящейся в СДНФ. 10. Булевы функции. Представление булевых функций формулой, находящейся в СКНФ. 11. Цепи переключателей. Минимизация булевых выражений.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		12. Логические сети. Минимизация булевых выражений. 13. Логика предикатов. Кванторы. 14. Графы. Основные понятия. 15. Смежность, инцидентность, степени вершин графа. 16. Изоморфизм графов. 17. Матричное задание графов. 18. Связность графов (основные понятия, отношение связности). 19. Разделяющее множество, разрез, мост в графе. 20. Поиск маршрута в графе. Алгоритм Тэрри. 21. Поиск путей с минимальным числом дуг. 22. Метрические характеристики графов. 23. Минимальные пути в нагруженных графах. Свойства минимальных путей. 24. Алгоритм нахождения минимального пути в нагруженных орграфах. 25. Эйлеровы графы. Критерий эйлеровости и его следствия. Алгоритм Флери поиска эйлеровой цепи. 26. Гамильтоновы графы. Задачи, приводящие к поиску гамильтонова цикла. Достаточный признак гамильтоновости. 27. Деревья. Свойства деревьев. Покрывающее дерево. Алгоритм построения максимального и минимального покрывающего дерева. 1. Типовые практические задания: 1. Доказать клаузу $D \rightarrow E, E \rightarrow C, A=D, D=C \Rightarrow A \rightarrow B$ методом: резолюций. 2. Доказать клаузу $D \rightarrow E, E \rightarrow C, A=D, D=C \Rightarrow A \rightarrow B$ методом: Вонга. 3. Доказать клаузу $D \rightarrow E, E \rightarrow C, A=D, D=C \Rightarrow A \rightarrow B$ аксиоматическим методом Типовые практические задания: 1. Для графа Петерсона записать обозначенную матрицу смежности. 2. Граф Петерсона преобразовать в сеть
ОПК-1.2	Решает профессиональные задачи с применением методов теоретического и экспериментального исследования	Практические задания: 1. Найти минимальный путь из V_1 в V_7 в орграфе, заданном матрицей смежности: $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. Построить покрывающее дерево графа, начиная с вершины V_0, используя: а) поиск по глубине; б) поиск по ширине; 3. Восстановить дерево по символу: $\alpha(G) = (7, 4, 3, 8, 7, 6, 6, 5, 10, 11, 9, 12, 12, 14, 18, 17, 12, 10)$. Типовые практические задания: 1. Для графа Петерсона записать обозначенную матрицу смежности. 2. Граф Петерсона преобразовать в сеть
Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных		
ОПК-1.1	Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Перечень теоретических вопросов: - Общие принципы моделирования бизнес-процессов. - Методологии моделирования бизнес-процессов. - Функционально-ориентированный подход к проектированию ИС. Семейство стандартов IDEF (Integrated Definition). - IDEFO-функциональное моделирование на базе методологии структурного анализа и проектирования ИС SADT (Structured Analysis and Design Technique). - Из каких методологий моделирования состоит методология IDEF? - Что собой представляет модель IDEF0? - Что собой представляют блоки на диаграмме IDEF0? - Что собой представляют дуги на диаграмме IDEF0? - Перечислите правила для дуг. - Для чего используются номера узлов. Как формируются номера узлов? - Перечислите этапы создания функциональной модели. - Как определяются цель и точка зрения модели? - Что собой представляет цикл автор – читатель? - Сформулируйте основное назначение диаграммы потоков данных (DFD). - Перечислите этапы создания DFD. - Перечислите основные символы DFD и представьте их графическое обозначение. - Определите назначение процессов на DFD. - Определите назначение потоков данных на DFD. - Определите назначение внешних сущностей на DFD. - Определите назначение хранилищ на DFD. - Что из себя представляет словарь данных диаграммы потоков данных? - На каком из этапов построения DFD создается словарь данных? - Какие элементы диаграммы потоков данных отражаются в словаре данных? - Функционально-ориентированный подход к проектированию ИС. Моделирование потоков данных с использованием диаграммы DFD (data flow diagramm). - Методология Aris: понятие, принципы, ключевые модели и краткая их характеристика. - Методология Aris: Нотация eEPC (расширенная цепочка процессов, управляемая событиями). - Модель и нотация бизнес-процессов (BPMN, Business Process Model and Notation) – методология моделирования,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		анализа и реорганизации бизнес-процессов. 28. Обзор инструментальных средств моделирования и анализа бизнес-процессов Примерные практические задания для зачета: 1. Провести анализ документа «Название документа» предметной области и составить вопросы для интервью с экспертом. 2. Провести анализ документа «Название документа» предметной области и составить вопросы для анкеты. 3. Используя контекстный (А-0) и верхний (А0) уровни функциональной IDEF0-модели, создать диаграмму потоков данных по одному из блоков. 4. Выделить основные бизнес-процессы предметной области по предложенной Постановке задачи. 5. Используя графический редактор График-студии Лайт или MS Visio, создать контекстный (А-0) и верхний (А0) уровни функциональной IDEF0-модели «предметная область». 6. Используя графический редактор График-студии Лайт или MS Visio, создать диаграмму потоков данных (DFD) «бизнес-процесс». 7. Сформировать словарь данных по предложенной диаграмме потоков данных. 8. По Постановке задачи построить модель в нотации eEPC (расширенная цепочка процессов, управляемая событиями). 9. По Постановке задачи построить модель в нотации BPMN. Выполнить задания ИДЗ по тематике: Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» на предприятии/в компании/организации «Название» 1. Анализ предметной области 2. Обоснование выбора методологий и инструментальных средств моделирования и анализа бизнес-процессов 3. Разработка моделей бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» с использованием методологий и инструментальных средств моделирования и анализа бизнес-процессов
ОПК-1.2	Решает профессиональные задачи с применением методов теоретического и экспериментального исследования	Перечень теоретических вопросов: 1. Модели данных. Сетевая, иерархическая и реляционная модели данных (Обзор). 2. Реляционная модель данных. Основные термины. Понятие отношения. Виды отношений. 3. Целостность реляционных данных. Понятие потенциального и внешнего ключа. Правило ссылочной целостности. 4. Реляционная алгебра. Операции над отношениями. 5. Моделирование предметных областей. Семантические модели данных. Модель "сущность-связь" (ERD). 6. Методология моделирования данных IDEF1X. Основные компоненты IDEF1X модели. 7. Методология моделирования данных IDEF1X. Семантика и синтаксис сущностей и атрибутов. Первичные и альтернативные ключи. Внешние ключи. 8. Методология моделирования данных IDEF1X. Семантика и синтаксис отношений связи. Специфические отношения связи. 9. Методология моделирования данных IDEF1X. Семантика и синтаксис отношений связи. Неспецифические отношения связи. Примерные практические задания для зачета: Провести анализ документа «Название документа» предметной области: (выделить атрибуты, идентифицировать сущности, определить типы данных атрибутов).

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Построить модель данных «сущность-связь» по предложенной Постановке задачи. Построить модель данных «сущность-связь» по предложенной Постановке задачи с использованием методологии IDEF1X и инструмента для визуального проектирования баз данных MySQL Workbench Community Edition Выполнить задания ИДЗ по тематике: Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» на предприятии/в компании/организации «Название» Разработать и построить модель данных предметной области ИДЗ по рассмотренному бизнес-процессу «формулировка бизнес-процесса» с использованием методологии IDEF1X
Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ОПК-1.1	Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Провести анализ организации (предприятия), описать структуру, основные принципы функционирования. Ознакомиться с миссией, целями и задачами, сферой и видами деятельности, историей развития предприятия. Дать краткую характеристику структурного подразделения, в котором обучающийся проходит практику (название отдела, его функции, количество и название должностей в отделе, система подчиненности. Ознакомиться с должностными обязанностями сотрудников отдела). 2. Описать основные бизнес и информационные процессы организации/подразделения с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору. 3. Выявить и провести анализ недостатков (проблем, узких мест), существующих в организации бизнес и информационных процессов. 4. Сформировать предложения по автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом: - анализа успешных ИТ - проектов в рассматриваемой области; - рынка программного обеспечения и ИТ-технологий 5. Описать постановку задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) 6. Указать цели и задачи проекта автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (комплекса задач, информационной подсистемы): сущность комплекса задач, место проектируемого комплекса задач (подсистемы, системы, задачи) в информационной системе (подсистеме). 7. Построить и обосновать модели новой организации бизнес-процессов (информационных процессов): с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору. 8. Составить спецификацию функциональных требований к информационной системе (проектирование ИС, внедрение ИС, модернизация ИС): для каждой автоматизируемой функции описание входа и выхода, регламент выполнения с использованием нотаций DFD, Use-caseDiagram (UML) и др. по выбору. 9. Составить спецификацию и обоснование нефункциональных требований: - требования к программно-технической среде: выбор комплекса технических средств, сетевой архитектуры, программного обеспечения, ОС, СУБД, и т.д. - пользовательские требования: к быстродействию, надежности, информационной.
ОПК-1.2	Решает профессиональные задачи с применением методов теоретического и экспериментального исследования	
Учебная - научно-исследовательская работа		
ОПК-1.1	Решает стандартные	Отчет по практике, содержащий следующие задания:

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	- Изучить этапы, особенности и методы проведения научного исследования по информатике и ИКТ, основные категории и понятия. - Провести анализ направлений научных исследований по современным проблемам и методам прикладной информатики и развития ИКТ, включая исследования кафедры бизнес-информатики в области прикладной информатики. - Выбрать направление научного исследования и определить проблемы исследования. - Ознакомиться с отечественными и зарубежными источниками по выбранному направлению и проблеме исследования и составить перечень. - Выбрать тему исследования и обосновать выбор (актуальность) темы. - Сформулировать проблему исследования. - Определить объект и предмет исследования. - Сформулировать цели и задачи исследования. - Указать теоретико-методологические основы исследования (методы, информационная база исследования). - Сформулировать практическую значимость работы. - Сформулировать положения, выносимые на защиту. - Указать, где и посредством чего осуществлялась апробация результатов проведенной работы. - Подготовить материалы для участия в конференциях различного уровня с публикацией тезисов, докладов.
ОПК-1.2	Решает профессиональные задачи с применением методов теоретического и экспериментального исследования	
Прикладная математика		
Системный анализ и моделирование бизнес-процессов и данных		
Исследование операций и методы оптимизации		
ОПК-2 – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		
Информатика		
ОПК-2.1	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Перечень теоретических вопросов - Понимание информатики в современном мире. - Внешние свойства информации. Примеры проявления внешних свойств информации. - Внутренние свойства информации. Примеры проявления внутренних свойств информации. - Категории информатики как науки. - Аксиоматический подход к информатике, аксиомы информатики. - Способы измерения информации. - Классификация базового программного обеспечения для обработки информации. Характеристика представителей программного обеспечения - Классификация прикладного программного обеспечения для обработки информации. Практические задания - Определите признаки теории обработки информации как фундаментальной, естественной науки, прикладной дисциплины и сфера народного хозяйства. - Возможна ли универсальная формулировка понятия «информация». Приведите пример. При отрицательном ответе выполните обоснование? - Приведите примеры из различных сфер жизни, использующие теорию и практики обработки информации.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		4. Какое из определений характеризует информацию, которую человек получает при прибытии в новый аэропорт. Дайте обоснование ответа. 5. Выполнить графическое построение структурной единицы информации для сведений одного из документов: студенческий билет; зачетная книжка; паспорт гражданина. Записать аналитическую запись структурной единицы информации. 6. Выполнить графическое построение семантической сети для текста: «Петух Петя является птицей и умеет кукарекать. Попугай Кеша живет у моего одноклассника Васи. Попугай – птица. Птицы являются животными. Медведь – это животное темного цвета». Выполнить предикатное и процедурное представление.
Прикладная математика		
ОПК-2.1	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Примерные прикладные задачи и задания Задание 1. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x^3)(1 - \cos x)}{\ln^4(1 + x)}$ в пакете MATHCAD. Задание 2. Найти первую и вторую производную функции $y = \sin^2(x - e^x - 1)$ в пакете MATHCAD. Задание 3. Построить график функции $y = \frac{-1 + 5x}{x^2 - 4}$ в пакете MATHCAD. Задание 4. Вычисление неопределённый, определённый интеграл в пакете MATHCAD а) $\int \frac{2 + x^3 dx}{(1 + x^2)^3}$; б) $\int_1^2 \frac{3 + x dx}{(1 + 4x^2)^2}$. Задание 5. Вычислить матрицу $AB^T + 3C^{-1}$ в пакете MATHCAD, где $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ Задание 6. Найти решение системы уравнений методом Гаусса в пакете MATHCAD $\begin{cases} x + 3y - 2z = 5, \\ 2x + 5y - 4z = 8, \\ 4x + 11y - 8z = 3. \end{cases}$ Задание 7. Построить поверхность $x^2 + 3y^2 - 2z^2 + 4xy + 6xz - yz + 4x - 3y + 5z - 9 = 0$ в пакете MATHCAD. Задание 8. Найти частные производные функции $z = (\sin 3x + 4y)\operatorname{ctg}(5x - 3y)$ в пакете MATHCAD. Задание 9. Вычислить двукратный интеграл $\int_1^4 dx \int_x^{x^2} (x + y) dy$ в пакете MATHCAD. Задание 10. Для решения задачи сделайте схематический чертеж и получите функциональную зависимость по указанию к задаче. Найдите область определения этой функции по смыслу задачи. Вычислите значения этой функции при трех различных значениях аргумента. Исследуйте функцию на наибольшее и наименьшее значения. Ответьте на вопрос задачи.

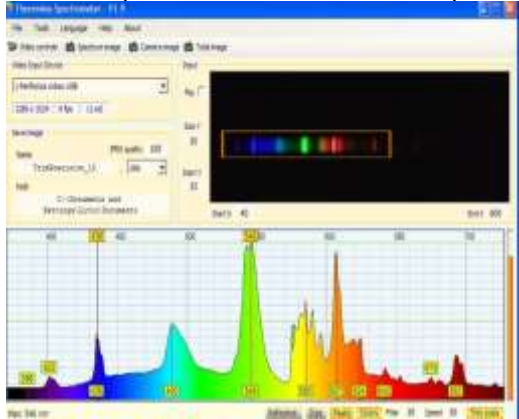
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		«Сечение тоннеля имеет форму прямоугольника, завершенного полукругом. Периметр сечения 18 м. При каком радиусе полукруга площадь сечения будет наибольшей?» Обозначьте радиус полукруга через r и выразите площадь S сечения как функцию от r: $S = S(r)$. Задание 11. На какой высоте h над центром круглого стола радиуса a следует поместить лампу, чтобы освещенность края стола была наибольшей?
Программирование		
ОПК-2.1	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Перечень теоретических вопросов 1. Элементы языка Си. Константы, идентификаторы, ключевые слова. 2. Типы данных и их объявление. Целые и вещественные типы. Перечисляемый тип. 3. Типы данных и их объявление. Указатели. Операции разадресации и адреса. Адресная арифметика. 4. Выражения. Операнды и операции (унарные, бинарные, тернарные). Правила преобразования типов. 5. Операторы языка Си. Оператор выражение, составной оператор, операторы условного перехода. 6. Организация циклических вычислительных процессов с помощью операторов for, while, do while. 7. Организация ввода-вывода в языке Си. Форматный ввод-вывод. 8. Массивы. Индексные выражения. Хранение в памяти одномерных и многомерных массивов. 9. Массивы. Основные алгоритмы их обработки. Ввод-вывод, поиск экстремума, сортировка. 10. Структуры и объединения. Вариантные структуры. Поля битов. 11. Правила определения переменных и типов. Инициализация данных. 12. Определение и вызов функций. Фактические и формальные параметры. 13. Определение и вызов функций. Передача массивов и указателей на функции. 14. Определение и вызов функций. Предварительная инициализация параметров, функции с переменным числом параметров. Передача параметров функции main. 15. Время жизни и область видимости программных объектов. Классы памяти. Инициализация глобальных и локальных переменных 16. Динамические объекты. Способы выделения и освобождения памяти. Линейный односвязный список. 17. Динамические массивы. Особенности выделения и освобождения памяти для многомерных массивов. 18. Директивы препроцессора. Макроопределения. 19. Объектно-ориентированный подход к программированию. Классы. 20. Объектно-ориентированный подход к программированию. Инициализация и разрушение объектов. Конструкторы и деструкторы. 21. Объектно-ориентированный подход к программированию. Ограничения доступа к членам класса. Друзья класса. 22. Объектно-ориентированный подход к программированию. Наследование. 23. Перегрузка операций. 24. Организация ввода-вывода на языке C++. Потоки ввода-вывода. 25. Шаблоны функций. 26. Шаблоны классов. 27. Библиотека STL. Другие библиотеки контейнерных классов.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		28. Обработка исключительных ситуаций Практические задания - Создать класс для хранения температур в шкалах Цельсия и Фаренгейта (при переводе из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта исходное число умножают на 9/5 и прибавляют 32). Для класса определить арифметические операции и операцию <<. - Создать класс для хранения масс тел в граммах, килограммах и тоннах. Для класса определить арифметические операции и операцию <<. - Перегрузить операцию «*» для класса matrix, осуществляющую перемножение матриц. В случае невозможности этой операции — возбудить исключение. - Создать функцию, осуществляющую вычисление корней квадратного уравнения. В случае невозможности этой операции — возбудить исключение. - Создать класс для хранения целых чисел в двоичной и десятичной системах счисления. Для класса определить арифметические операции и операцию <<. - Создать класс для хранения множества простых чисел заданного диапазона. Определить методы проверки принадлежности заданного числа диапазону, определения количества чисел, получения предыдущего и следующего числа и т.д. Для класса определить операцию <<. - Создать шаблонную функцию для нахождения всех индексов минимальных (максимальных) элементов одномерного массива. - Создать класс для генерации целых и вещественных чисел из заданного диапазона. - Создать функцию, осуществляющую нахождение корней системы двух линейных уравнений (два неизвестных). В случае невозможности этой операции — возбудить исключение. - Создать функцию для вычисления значения определенного интеграла методом прямоугольников. Одним из параметров этой функции должен быть указатель на подинтегральную функцию. - Создать функцию для вычисления значения корня нелинейного уравнения $f(x)=0$ методом половинного деления. Одним из параметров этой функции должен быть указатель на функцию $f(x)$. - Создать функцию для вычисления значения экстремума нелинейного уравнения $f(x)=0$ методом деления на три части. Одним из параметров этой функции должен быть указатель на функцию $f(x)$. - Создать класс для хранения скоростей тел в м/с и км/ч. Для класса определить арифметические операции и операцию <<. - Создать класс для хранения множества треугольников. Треугольники задаются координатами вершин. Если заданный треугольник не существует — возбудить исключение. Разработать методы подсчета площади и периметра. - Создать класс для хранения календарных дат. Обеспечить возможность работы с датами в различных форматах, изменения даты на заданное количество дней. Перегрузить операцию «-» для нахождения разности дат и операции сравнения. Для класса определить оператор <<. Стандартные функции и типы C для работы с датами не использовать. - Создать класс для хранения строк. Запрограммировать методы поиска подстроки, копирования, замены и удаления заданной подстроки, определения длины строки. Перегрузить операцию «+» для конкатенации строк, операцию присваивания и операцию индексирования (т.к. оператор взятия индекса может появляться как слева, так и справа от оператора присваивания, то функция должна возвращать char&) с проверкой допустимости индекса.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		17. Создать класс для хранения одномерных целочисленных массивов. Обеспечить возможность задания количества элементов и базовой индексации. Запрограммировать методы поиска элементов и сортировки. Перегрузить операции для сложения и вычитания векторов. Перегрузить операцию индексирования (т.к. оператор взятия индекса может появляться как слева, так и справа от оператора присваивания, то функция должна возвращать int&) с проверкой допустимости индекса. 18. Создать класс для хранения обыкновенных дробей. Запрограммировать метод сокращения дроби. Перегрузить арифметические операции. Для класса определить оператор <<. Предусмотреть возбуждение исключительных ситуаций (при делении на ноль, переполнении)
Информационные системы и технологии		
ОПК-2.1	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Перечень вопросов для подготовки к экзамену 1. Понятия информационной системы, автоматизированной информационной системы. 2. Классификация информационных систем по функциональному назначению. 3. Понятие фактографических, документальных информационных систем 4. Классификация информационных систем 5. Понятие «информационные технологии»: определение, цель ИТ, основные характеристики и современные требования, соотношение с информационной системой 6. Виды ИТ: понятие, признак разделения, краткая характеристика, примеры программных решений по каждому виду. 7. Классификация ИТ: понятие, признаки классифицирования Практические задания 1. Разработать презентацию-приглашение на конференцию. 2. Решить задачу с использованием табличного процессора. Составить таблицу расчета стоимости продуктовой потребительской корзины. Состав продуктов, входящих в корзину, и их стоимость определить самостоятельно. Построить диаграмму, отражающую долю стоимости каждого продукта в общей сумме расходов. 3. Выполнить задание с использованием СУБД MS Access. Создать таблицу по заданному описанию. 4. Выполнить задание с использованием СУБД MS Access. Связать две таблицы разными способами. 5. Выполнить задание с использованием СУБД MS Access. Построить запрос на основе одной таблицы на выборку, многотабличный запрос с вычислением. 6. Выполнить задание с использованием СУБД MS Access. Создай форму с помощью мастера форм. 7. Выполнить задание с использованием СУБД MS Access. Построить форму по требованиям задания. 8. Выполнить задание с использованием СУБД MS Access. Сформировать отчет по простому запросу. 9. Выполнить задание с использованием СУБД MS Access. Сформировать отчет по многотабличному запросу с группировкой по указанному описанию. Комплексное задание 1. Построить графики математических функций. 2. Оформить статистические данные с использованием диаграмм. 3. Построить организационную диаграмму предприятия, с использованием MS Visio.
Операционные системы		
ОПК-2.1	Применяет современные	Перечень теоретических вопросов:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	1. Распределение процессорного времени (подсистема управления процессами). Вычислительный процесс и его состояния. 2. Алгоритмы планирования процессов. 3. Процесс, его дескриптор и контекст. 4. Распределение оперативной памяти. Адресация и сегментация. 5. Управление вводом-выводом. 6. Прерывание. Синхронизация. 7. Виртуальная память. Релокация и реентерабельность. 8. Кэширование. 9. Структура сетевых ОС. Одноранговые и двухранговые СОС 10. Масштабные особенности СОС 11. Архитектуры современных ОС. 12. Эволюция семейства Windows Примерные практические задания: 1. В каталоге work1 создать два текстовых файла text1.txt и text2.doc. 2. Переместить файл text2.doc в каталог work2. 3. Определить для файла /work1/ text1.txt права доступа такие, что его могли бы читать все, а вносить изменения и исполнять только владелец. 4. Для этого же файла создать символическую связь с файлом /work2/text.doc. 5. Просмотреть созданный каталог и убедиться в том, что права доступа и ссылку определены правильно. 6. Установить жесткую связь файла /work2/text2.doc с файлом /work1/text. 7. Убедиться в том, что файл /work2/text2.doc теперь имеет две связи. 8. Внести изменения в файл /work1/text1.txt. 9. Просмотреть файл /work2/text.doc, он должен содержать ту же информацию, что и /work1/ text1.txt. 10. Определить для каталога work2 и всех файлов в нем следующие права доступа: work2: drw-rw----; text2.doc: возможность записи есть у всех, но нет прав на чтение и исполнение; text.doc: возможность чтения, записи и исполнения только у вас, группа может только читать, у остальных вообще нет никаких прав. 11. Просмотреть полученный результат, убедиться в его правильности. 12. Зарегистрироваться в системе на другой консоли под именем “чужой” группы. Просмотреть свой домашний каталог (вам должно быть отказано в доступе). Убедиться в том, что пользователям другой группы в доступе отказано. 13. Удалить файл /work2/text. 14. Проверить сколько связей имеет теперь файл /work2/text2.doc (должна быть одна). Примерное задание на проверку планируемых результатов обучения: Удаленно подключиться к контрольному серверу (по протоколу ssh) как пользователь с именем lx, где x — номер компьютера в аудитории. Создать в домашнем каталоге на сервере папку с именем «группа+номер подгруппы» в ней подкаталог с именем «фамилия пользователя в английской транскрипции».

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Просмотреть список пользователей, подключенных к серверу, отсортировать (в порядке указанном преподавателем) и записать в файл с именем users в «фамильную» папку. С помощью текстового редактора vi создать в «групповой» папке файл «user_x», где x — номер компьютера в аудитории, и записать в него свои фамилию и имя в английской транскрипции. Вставить в начало файла users содержание из файла «user_x».
Вычислительные системы, сети и телекоммуникации		
ОПК-2.1	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Перечень вопросов для подготовки к экзамену 1. Вычислительная система ее структура и компоненты. 2. Алгоритм, его свойства и акторы. 3. Образы ЭВМ (по уровням акторов). 4. Архитектура вычислительных систем. Аппаратное и программное обеспечение. 5. Классификация ЭВМ по Флинну. 6. Основные классы параллельных систем, их характерные особенности, архитектура многопроцессорных вычислительных систем. 7. Этапы развития вычислительной техники. на основе компонентной базы. 8. Основы работы в Интернет: организации, структуры, методов, видов доступа в Интернет. 9. Уровни работы сети Интернет, протоколы Интернет IP, TCP, UDP и др. 10. Локальные компьютерные сети. 11. Виды информационно-вычислительных сетей. 12. Модель взаимодействия открытых систем. Примерные практические задания: 1. Вычислите сумму. Результат представьте в десятичной системе счисления: $11011_2 + 25_8 + B2_{16} = ?_{10}$ 2. Построить таблицы истинности для логических функций сравнения двух одноразрядных кодов ($A > B$, $A = B$ и $A < B$). По таблицам истинности построить логические функции. Используя возможности средств цифрового моделирования Qucs, построить для реализации функции экспериментальную схему, провести моделирование, определение таблиц истинности и построение временных диаграмм цифровых сигналов. Примерное задание на проверку планируемых результатов обучения: 1. Определить состав и технических характеристики базовых компонентов АО компьютера с помощью системных утилит. 2. Настроить сетевой интерфейс хоста в Netemul статически. Разработать и реализовать в Netemul вариант динамической IP-адресации хостов локальной компьютерной сети.
Концепции современного естествознания		
ОПК-2.1	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного произ-	<u>тест</u> 1. Нейро-компьютерный интерфейс (НКИ) (называемый также прямой нейронный интерфейс, мозговой интерфейс, интерфейс «мозг — компьютер») «спас» для науки одного из величайших умов современности. Благодаря обеспечению двухсторонней связи между мозгом ученого и электронным устройством ученый стал одним из основоположников квантовой космологии смог развивать теорию возникновения Вселенной в результате Большого взрыва. О ком речь?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	водства, для решения задач профессиональной деятельности	а) Георгий Гамов б) Александр Фридман в) Стивен Хокинг г) Эдвин Хаббл 2 Метод ультрафиолетовой спектроскопии основан на способности атомов и молекул вещества испускать, поглощать или рассеивать электромагнитное излучение. Изменение интенсивности электромагнитного излучения после взаимодействия с веществом связано с качественным и составом вещества. Здесь используют УФ-спектрометр. Для Удобства работы с прибором специалиста работающего в области контроля качества окружающей среды определяется пользовательским интерфейсом .  Выберите верное. а) Интерфейс - это совокупность средств, необходимых для реализации взаимодействия различных функциональных устройств б) Интерфейс - это совокупность аппаратных, программных и конструктивных средств, необходимых для реализации взаимодействия различных функциональных устройств при условии обеспечения информационной, электрической и конструктивной совместимости в) Интерфейс предназначен для сопряжения систем или частей системы г) Интерфейс - это просто функция у объекта д) Интерфейс - это возможность правильно соединить объекты 3. Беспроводная связь (или просто беспроводной , если позволяет контекст) – это электромагнитная передача информации между двумя или более точками, которые не соединены электрическим проводником . История беспроводной связи начинается с ... а) изучением электромагнитных волн Поповым А.С. в России; б) созданием Максвеллом теории электромагнитного поля;

Код инди- катора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
		в) опытом электромагнитных волн Маркони; г) разработки конструкции большого высокочастотного излучателя с тремя колебательными контурами Н.Теслой. 4. Специалисты в области биоинформатики занимаются тем, что разрабатывают ... а) новые алгоритмы, для определения исходного положения генов б) упрощение процесса сборки генома. в) составление генетических алгоритмов, которые симулируют процесс эволюции. г) разрабатывать новые лекарства д) смоделировать структуру молекулы на основе вычислительных методов е) все выше названное 5. Использование компьютеров в астрономии чрезвычайно разнообразно (несколько ответов): а) создаются глобальные и глубокие цифровые обзоры (каталоги) на миллионы и миллиарды небесных объектов; б) архивы и базы данных на сотни тысяч и миллионы малых тел Солнечной системы в) вести поиск и отождествление новых астероидов по программе кометно-астероидной опасности для Земли; г) контроль движения десятков тысяч космических аппаратов и сотен тысяч и миллионов их фрагментов, их манев- рирование на орбитах, д) составление баз данных космического мусора техногенного происхождения; е) все верные			
Технологии искусственного интеллекта					
ОПК-2.1	Применяет современные информационные техно- логии и программные средства, в том числе отечественного произ- водства, для решения задач профессиональной деятельности-	Вопросы к экзамену: 1. Подходы к пониманию предмета искусственного интеллекта как научной дисциплины. 2. История развития технологии искусственного интеллекта. 3. Направления исследований в области ИИ. 4. Стандарты и методологии интеллектуального анализа данных. 5. Методы сбора данных, получение наборов больших данных			
		Задания: 1. Построить продукционную модель представления знаний по заданной предметной области. 2. Постройте фреймовую модель представления знаний по заданной предметной области. 3. Реализовать сбор данных с образовательного ресурса. 4. Представьте обзор существующих интеллектуальных решения в области образования в таб- личном виде:			
		№1	Название приложе- ния/разработки	Краткое описание (предназначение)	Реализуемые задачи машинного обучения

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Проектное задание: Описать постановку задачи по разработке интеллектуальной системы для решения задач в рамках будущей профессиональной деятельности
Облачные технологии		
ОПК-2.1	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Перечень теоретических вопросы: 1. Виды облачных сервисов. Инфраструктура как сервис: современное состояние, возможности. 2. Виды облачных сервисов. Программное обеспечение как сервис: современное состояние, возможности. 3. Виды облачных сервисов. Данные как сервис: современное состояние, возможности. 4. Виды облачных сервисов. Платформа как сервис: современное состояние, возможности. 5. Задачи и классы систем, эффективно функционирующие в облачных инфраструктурах. 6. История основных типов высокопроизводительных вычислений 7. Облачные продукты и услуги 8. Примеры практик построения облачных распределенных информационных систем. 9. Принципы проектирования баз данных для облачных инфраструктур. 10. Использование слабоструктурированных данных в облаках. 11. Динамические структуры в распределенных системах. 12. Миграция информационных систем в облако. 13. Программное управление передачей данных для облачных вычислений. 14. Облачные системы обработки документов 15. Облачные хранилища данных 16. Основные методы сбора исходных данных об ИТ-инфраструктуре на основе облачных технологий. 17. Облачные средства моделирования бизнес-процессов 18. Примеры практик построения облачных распределенных информационных систем. 19. Принципы проектирования баз данных для облачных инфраструктур. 20. Использование слабоструктурированных данных в облаках. 21. Динамические структуры в распределенных системах. 22. Миграция информационных систем в облако. 23. Программное управление передачей данных для облачных вычислений. 24. Облачные системы обработки документов 25. Облачные хранилища данных 26. Примеры современных направлений исследований в области разработки технологий для облачных сервисов. 27. Анализ нерешенных задач и особенностей облачных технологий. 28. Примеры специализированных решений для облачных сервисов. Технологии для IaaS. 29. Примеры специализированных решений для облачных сервисов. Технологии для PaaS. 30. Примеры специализированных решений для облачных сервисов. Технологии для SaaS. 31. Примеры специализированных решений для облачных сервисов. Технологии для DaaS.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		32. Принципы управления облачными инфраструктурами. Примеры. 33. Обеспечение гарантированного качества обслуживания (QoS) в облачных инфраструктурах. 34. Частные и публичные облака. Особенности организации и администрирования. 35. Гибридные облачные инфраструктуры. 36. Модели управления облачными системами. 37. Примеры практик построения облачных распределенных информационных систем. Практические задания 1. Составьте реестр заинтересованных сторон, определите интересы, вовлеченность, степень влияния ключевых заинтересованных сторон. 2. Проанализируйте требования к ИТ-инфраструктуре на основе облачных технологий. 3. Подготовьте предварительную версию требований к ИТ-инфраструктуре на основе облачных технологий 4. Подготовьте предварительную версию бюджета ИТ-инфраструктуре на основе облачных технологий. 5. Подготовьте предварительную версию функциональных и нефункциональных требований к ИТ-инфраструктуре на основе облачных технологий. 6. Проанализируйте направления развития организации в соответствии с заданием. 7. Выполните информационно-технический аудит организации. Составьте отчет 8. Проанализируйте требования к ИТ-инфраструктуре на основе облачных технологий. 9. Подготовьте общее описание и основные требования к ИТ-инфраструктуре на основе облачных технологий 10. Осуществите сравнение фактического исполнения проекта модернизации ИТ-инфраструктуре на основе облачных технологий с планами работ по проекту. 11. Сформируйте необходимые запросы на изменение проекта. 12. Предложите способы доведение информации о состоянии проекта до заинтересованных сторон. 13. Предложите вариант как организовать регулярный мониторинг затрат в проекте, включая: выявление и анализ отклонений от базового плана по стоимости проекта; выработку регулирующих действий и формирование запросов на изменения. 14. Предложите план реагирования на риски, методы мониторинга выявленных рисков. 15. Предложите мероприятия по обеспечению качества в соответствии с планом управления качеством в проекте, при необходимости - сформируйте запросы на изменения в целях обеспечения качества. 16. Предложите вариант как обеспечить заинтересованные стороны информацией о проекте, организовать взаимодействие, поддерживать вовлеченность в ходе реализации проекта. 17. Предложите вариант как обеспечить участников проекта, заинтересованные стороны должной информацией (доступность информации, своевременное реагирование на информационные запросы, в том числе незапланированные). 18. Предложите вариант как обеспечить контроль функционирования системы коммуникаций, выявление сбоев и нарушений при обеспечении участников проекта необходимой информацией, сформировать отчетность о выполнении плана коммуникаций. 19. Определите и предложите вариант осуществления необходимых изменений в команде проекта (организация обучения, привлечение дополнительного персонала, повышение мотивации). 20. Предложите вариант как организовать контроль доступности необходимых в проекте ресурсов, выявить недостаток и

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		перегрузку, обеспечить проект ресурсами с учетом приоритетности решения задач проекта и оптимальности загрузки ресурсов. Комплексное задание «Инициация, планирование, организация исполнения разработки и внедрения облачных технологий» Составить план внедрения проекта модернизации ИТ-инфраструктуры на основе облачных технологий. Комплексное задание «Инициация, планирование, организация исполнения разработки и внедрения облачных технологий» Проведите технико-экономический анализ предприятия в соответствии с темой ВКР. Разработайте модель AS-IS основных бизнес-процессов. Выявите узкие места. Обосновать управленческое решение по внедрению облачных технологий Разрабатывать программное решение и провести тестирование Комплексное задание «Инициация, планирование, организация исполнения разработки и внедрения облачных технологий» Определить заинтересованные стороны в ИТ-инфраструктуре на основе облачных технологий. Определить основные требования к ИТ-инфраструктуре на основе облачных технологий. Составить проект модернизации ИТ-инфраструктуры на основе облачных технологий. Сформируйте техническое задание на продукт в соответствии с заданием.
Корпоративные информационные системы		
ОПК-2.1	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Примерный перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Структура корпораций и предприятий. 2. Компоненты информационной системы: цели, информация, процедуры, потребители, персонал, инфраструктура. 3. Определение корпоративной информационной системы, основные составляющие, классификация, требования к КИС. 4. Используемые модели организации КИС. 5. Понятие корпоративной информационной системы (КИС): понятия, основные характеристики, свойства, концепции и проблемы построения. 6. Управление организацией: функциональный, процессный и проектный подходы. 7. Понятие и сущность процессно-ориентированной деятельности. 8. Расширенная модель Дж. Захмана. 9. Уровни зрелости организации. 10. Классификация видов и уровней управления. 11. ИС как среда реализации процесса управления бизнес-процессами. 12. Методы функционального и оперативного управления. Задачи, решаемые КИС. 13. Организация и реализация управленческого учета в КИС. 14. Информационные процессы в экономике. 15. Технологии проектирования управления предприятием, реинжиниринг. 16. Технологии интеграции компонентов, распределенных ИС, архитектура интегрирующей среды. 17. Финансово-экономические информационные системы. 18. Управленческие автоматизированные информационные системы. 19. Концепция интегрированной управленческой АИС. 20. Правовые информационные системы.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		21. Системы автоматизированного бухгалтерского учета и аудита. 22. Банковские автоматизированные информационные системы. 23. Автоматизированные системы фондового рынка. 24. Основные термины моделирования бизнес-процессов предприятия. Классификация моделей управления предприятием. 25. Автоматизация работы с персоналом. Основные характеристики HRM – систем. 26. Автоматизация планирования производственных процессов. Основные характеристики MRP и MRPII -систем. 27. Автоматизация работы с клиентами. Основные характеристики CRM-систем. 28. Автоматизация логистики. Основные характеристики SCM-систем. 29. Автоматизация планирования ресурсов предприятия. Основные характеристики ERP и ERP II -систем. Примерные практические задания для зачета: 1. Провести анализ предметно-ориентированной ИС по предложенным критериям: системы автоматизированного бухгалтерского учета и аудита; банковские автоматизированные информационные системы; автоматизированные системы фондового рынка. 2. Провести обзор вариантов КИС для предложенной предметной области. 3. Провести анализ моделей управления бизнес-процессами предприятия по предложенным критериям: ☐ Автоматизация работы с персоналом. Архитектура HRM – систем. ☐ Автоматизация планирования производственных процессов. Архитектура MRP и MRPII-систем. ☐ Автоматизация работы с клиентами. Архитектура CRM-систем. ☐ Автоматизация логистики. Архитектура SCM-систем. ☐ Автоматизация планирования ресурсов предприятия. ☐ Архитектура ERP-систем. Архитектура ERP II-систем. ☐ ИДЗ выполняется в течение семестра на зачет, предполагает освещение следующих вопросов (на примере конкретной КИС): производитель данной КИС и ее место на российском рынке программных продуктов; основная цель данной КИС и решаемые проблемы; контуры и подсистемы; решаемые задачи; детальное представление одной из подсистем; бизнес-процессы, реализуемые в данной подсистеме; модель бизнес-процессов, построенная с использованием методологии (ARIS, SADT-IDEF0 и др.) и соответствующего инструментария; представление выводов
ИТ-инфраструктура		
ОПК-2.1	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Перечень теоретических вопросов: 1. Понятие и характеристика ИТ-сервиса 2. Состав процессов поддержки и предоставления ИТ-сервисов 3. Управление инцидентами и проблемами 4. Классификация и статусы инцидентов. 5. Управление изменениями: цель, задачи и область действия процесса. 6. Классификация изменений. 7. Управление конфигурациями. 8. Понятие конфигурационной единицы (ConfigurationItem, CI).

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		9. Идентификация и конфигурационных единиц предприятия на основе правил наименования CI 10. Управление релизами: цель, задачи и область действия процесса. 11. Определение релиза: понятие, политика, классификация и виды релизов. Практическое задание: Проанализировать ИТ-инфраструктуру предприятия на соответствие рекомендаций поддержки и предоставления ИТ-услуг: доступность, непрерывность, сроки разрешения инцидентов и т.д. Построить модель ЖЦ ИТ-инфраструктуры предприятия
Учебная - ознакомительная практика		
ОПК-2.1	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Примерное индивидуальное задание по учебной - ознакомительной практике: 1. Ознакомиться со структурой предприятия, с его подразделениями и их функциями. 2. Ознакомиться с миссией, целями, задачами, историей развития, видами деятельности. 3. Описать функции и содержание работы основных экономических и технологических служб. 4. Составить перечень, дать характеристику, провести анализ и описать возможности используемых на предприятии (подразделении) современных информационных технологий, аппаратных и программных средств, в том числе отечественного производства. 5. Изучить отечественное программное обеспечение, используемое на производстве. 6. Выполнить индивидуальное задание от руководителя практики от предприятия. 7. Подготовить и защитить отчет по практике. Планируемые результаты практики: ☐ подготовка выводов о деятельности предприятия или подразделения; представление результатов анализа используемых на предприятии (подразделении) современных информационных технологий и программных средств; ☐ публичная защита своих выводов и отчета по практике. Аттестация по итогам практики проводится в форме защиты выполненной работы, на основании отзыва с места практики, дневника практики, отчета студента по практике.
Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ОПК-2.1	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Провести анализ организации (предприятия), описать структуру, основные принципы функционирования. Ознакомиться с миссией, целями и задачами, сферой и видами деятельности, историей развития предприятия. Дать краткую характеристику структурного подразделения, в котором обучающийся проходит практику (название отдела, его функции, количество и название должностей в отделе, система подчиненности. Ознакомиться с должностными обязанностями сотрудников отдела). 2. Описать основные бизнес и информационные процессы организации/подразделения с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору. 3. Выявить и провести анализ недостатков (проблем, узких мест), существующих в организации бизнес и информационных процессов. 4. Сформировать предложения по автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		подсистем) с учетом: - анализа успешных ИТ - проектов в рассматриваемой области; - рынка программного обеспечения и ИТ-технологий 5. Описать постановку задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) 6. Указать цели и задачи проекта автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (комплекса задач, информационной подсистемы): сущность комплекса задач, место проектируемого комплекса задач (подсистемы, системы, задачи) в информационной системе (подсистеме). 7. Построить и обосновать модели новой организации бизнес-процессов (информационных процессов): с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору. 8. Составить спецификацию функциональных требований к информационной системе (проектирование ИС, внедрение ИС, модернизация ИС): для каждой автоматизируемой функции описание входа и выхода, регламент выполнения с использованием нотаций DFD, Use-caseDiagram (UML) и др. по выбору. 9. Составить спецификацию и обоснование нефункциональных требований: - требования к программно-технической среде: выбор комплекса технических средств, сетевой архитектуры, программного обеспечения, ОС, СУБД, и т.д. - пользовательские требования: к быстродействию, надежности, информационной 10. Подготовить и защитить отчет по практике.
ОПК-3 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
Информатика		
ОПК-3.1	Использует принципы, методы и средства информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий	Перечень теоретических вопросов 1. Понятие АИС и АИТ. Примеры АИС и АИТ. 2. Роль пользователя в постановке задачи для АИС. 3. Библиографическая культура. 4. Профессиональная деятельность в сфере информационно-коммуникационных технологий. 5. Задачи профессиональной деятельности в сфере информационно-коммуникационных технологий. Практические задания Выполните построение математической модели для задач. 1. Один мужик нанял 70 десятин земли. Заплатил по 8 рублей за десятину и посеял пшеницы все семьдесят десятин. За семена платил по 1 рублю 30 копеек за пуд. Сеял на десятину по 9 пудов. За работу платил по 8 рублей за десятину. Родилось пшеницы по 13 копеек на десятине, в каждой копне по 6 пудов. За молотью платил по 7 копеек с пуда, за провоз в огород по 11 копеек с пуда. Продал пшеницу по 1 рублю 40 копеек за пуд. Много ли мужик получил барыша или убытку? 2. Определите, есть ли среди цифр заданного трехзначного числа одинаковые? 3. На первую клетку шахматной доски положили одно зернышко, а на каждую следующую - в два раза больше, чем на предыдущую. Найти количество зернышек в заданной клетке. 4. Найдите все трехзначные числа, сумма цифр которых равна заданному числу n. 5. Найти все счастливые билеты и подсчитать их количество (номера билетов от 0 до 999999). Если в числе меньше шести

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		цифр, то недостающие начальные цифры считаются нулями. 6. Даны координаты N точек на плоскости. Найти номера пары точек, расстояние между которыми наибольшее. Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания Задание 1. 1.1. Создайте новый документ и определите для него стили по заданным правилам. 1.2. Определить параметры страницы: размер – А4; ориентация – книжная; поля – настраиваемые: левое, верхнее, нижнее – 2 см, правое – 1,5 см. 1.3. Подготовить заголовки к индивидуальной работе согласно вариантам. 1.4. Подготовить текст для пунктов 1.1, 1.2 и 1.3. Текст должен содержать обобщающий материал в виде таблиц и рисунок: не менее двух таблиц и двух рисунков. Вставить под-готов-ленный материал в соответствующие пункты документа. Выполнить форматирование текста, используя созданные стили. При этом использовать: для основного содержания текста стиль – Текст; для рисунков и подписей к рисункам – Рисунок; для заголовков таблиц – Таблица; для текста в таблице можно определить дополнительные стили. Объем материала для каждого пункта не менее пяти страниц. 1.5. На каждый рисунок и таблицу в тексте должны быть выполнена предварительная ссылка. Для рисунка – рисунок N; для таблицы – таблица N. Например, в тексте может быть указано: «Схема взаимодействия модулей программы приведена на рисунке 1.1.» или «В таблице 1.2 приводится классификация программных продуктов общего назначения.» и т.п. 1.6. По тексту должны быть расставлены ссылки на литературные источники в порядке их упоминания. Названия источников должны быть занесены в библиографический список. Например, в тексте может быть указано: «Авторами [1] выполнен анализ ...]. В работе должно быть использовано не менее 15 источников. Оформление источников выполняется по ГОСТ ГОСТ 7.1-2003. 1.6. В документ вставить автоматическое оглавление. 1.7. В документе включить режим автоматической расстановки переносов. 1.8. В приложение размещается избыточная информация (рисунки, таблицы, отступления от основного текста). 1.9. Вставить номера страниц в документе, начиная с номера 2. Номер размещается внизу по центру станицы.
ОПК-3.2	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Перечень теоретических вопросов 1. Классификация базового программного обеспечения для обработки информации. Характеристика представителей программного обеспечения 2. Классификация прикладного программного обеспечения для обработки информации. 3. Элементы компьютерной семантики. 4. Семиотика и знаковые ситуации. Примеры знаковых ситуаций. 5. Семантическая сеть. Способы представления и примеры использования. 6. Модели данных внутримашинной сферы: иерархическая, сетевая, реляционная. Примеры представления. 7. Модели данных внутримашинной сферы: постреляционная, многомерная, объектно-ориентированная. Примеры представления. 8. Назначение текстовых редакторов. Примеры их использования. 9. Назначение электронных таблиц и примеры их использования. 10. Структура пакетов компьютерной математики и их классификация. Практические задания

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Задание 1 Подготовить таблицу, содержащую сведения о жильцах района: расчетный счет, улица, дом, квартира, фамилия, имя и отчество квартиросъемщика, дата рождения, дата заселения, наличие телефона, количество проживающих, общая площадь, отапливаемая площадь, наличие льготы, размер льготы. В базу данных добавить 30 записей с использованием формы. Задание 2. 2.1 Вывести в форму сведения о жильцах, фамилии которых начинаются на букву В. 2.2 Отсортировать базу данных «Сведения о жильцах» в алфавитном порядке, используя сортировку столбцов Фамилия, Имя и Отчество. 2.3 Используя возможности Фильтра вывести сведения обо всех жильцах, жилая площадь квартир которых больше 40 м² и проживают от 3 до 5 человек. 2.4 Используя возможности расширенного фильтра необходимо вывести на экран сведения о жильцах, фамилии которых начинаются на Н, и общая площадь больше 80м².
Информационные системы и технологии		
ОПК-3.1	Использует принципы, методы и средства информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий	Перечень вопросов для подготовки к экзамену 1. Электронный офис. 2. Технологии обработки графических образов. 3. Гипертекстовая технология. 4. Технология мультимедиа. 5. Сетевые технологии. 6. Технологии и услуги Интернет. 7. Технологии поиска в сети. 8. Интернет-технологии электронной почты. 9. Технологии обеспечения безопасности обработки информации. 10. Угрозы для информационной безопасности пользователей в сети: понятие угрозы, примеры. 11. Справочная правовая система: понятие, полнота информационного банка СПС, Возможные способы актуализации информационных банков на примере «Консультант Плюс». Практические задания 1. Разработать презентацию для доклада по теме реферата. 2. Произвести поиск информации (по заданию) в различных поисковых системах (на своё усмотрение с устным обоснованием своего выбора). Создать отчет по проделанной работе: вид запроса; оценка релевантности результата; оценка интерфейса поисковой системы: окна запросов, кнопка Пуск (Старт, Начать, Искать, Go и т.д.), ссылки о помощи (Помощь, Help, Как искать, Как сформировать запрос и т.д.) и др. 3. Решить задачу с использованием табличного процессора. Составить таблицу - шаблон счета оплаты за электроэнергию с учетом льгот для некоторых категорий потребителей (например, 50% от величины тарифа оплачивают потребители в сельской местности). Комплексное задание Провести исследование предметной области с использованием Консультант Плюс. Составить таблицу, содержащую результаты поиска, выдержки из документов, приложения, в которых содержатся формы необходимых документов.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Подготовить реферат на заданную тему и презентацию к докладу.
ОПК-3.2	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Перечень теоретических вопросов: 1. Поиск информации в Интернет: принципы работы поисковых машин, принцип построения запроса, примеры и краткая характеристика поисковых систем в Интернете. 2. Презентация: понятие, способы создания презентации и режимы работы Microsoft PowerPoint, требования к созданию и показу презентации в зависимости от цели. 3. Выбор ИТ для решения задач прикладной области: критерии, примеры ИТ. 4. Табличные процессоры: понятие, назначение, преимущества и недостатки в использовании, возможности, области применения, примеры программных средств. 5. Работа в СУБД MS Access: определение СУБД, назначение, особенности работы, объекты MS Access. Практические задания 1. Создать шаблоны бланков бухгалтерской отчетности и установить защиту на внесение изменений (защитить лист, книгу, ограничить режимы доступа). 2. Составить таблицу расчета стоимости продуктовой потребительской корзины. Состав продуктов, входящих в корзину, и их стоимость определить самостоятельно. Построить диаграмму, отражающую долю стоимости каждого продукта в общей сумме расходов. 3. Выполнить задание с использованием СУБД MS Access. Создать таблицу по заданному описанию. Связать две таблицы разными способами. Построить запрос на основе одной таблицы на выборку, многотабличный запрос с вычислением. Создать форму с помощью мастера форм. Комплексное задание В соответствии с номером варианта создать базу данных. Разработайте базу данных «Туристическая фирма», состоящую из четырех таблиц со следующей структурой: Клиенты – код клиента (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, телефон, адрес, паспорт. Сотрудники – код сотрудника (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, должность, телефон, адрес, паспортные данные. Туристические маршруты – код маршрута (ключевое поле), название, описание маршрута, страна, стоимость путевки, количество дней, вид транспорта. «Заказы» – код заказа (ключевое поле), клиент, маршрут, сотрудник (менеджер, оформивший заказ), дата, отметка об оплате. Установите связи между таблицами. Создайте запрос для отбора маршрутов со стоимостью от 10000 до 20000 руб. Создайте запрос с параметром для отбора клиентов, выбравших определенный вид маршрута. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.
Информационная безопасность		
ОПК-3.1	Использует принципы, методы и средства информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности с	Не проверяется

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	использование информационно-коммуникационных технологий	
ОПК-3.2	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Примерные варианты тестовых заданий. 1. Что такое защищаемая информация? а. любая информация, которая появляется в СМИ б. информация, которая подлежит защите в соответствии с требованиями правовых документов и обязательно относится к государственной тайне с. информация, являющаяся предметом собственности и подлежащая защите в соответствии с требованиями правовых документов или требованиями, устанавливаемыми собственником информации 2. Что такое безопасность данных? а. это состояние хранимых, обрабатываемых и передаваемых данных, при котором невозможно их случайное или преднамеренное получение, изменение или уничтожение б. это состояние хранимых, обрабатываемых и передаваемых данных, при котором невозможно их случайное искажение с. это состояние хранимых, обрабатываемых и передаваемых данных, при котором невозможно их преднамеренное получение, изменение или уничтожение д. состояние защищенности национальных интересов РФ во всех сферах человеческой деятельности Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой 1. Понятие информационной безопасности. 2. Основные составляющие информационной безопасности 3. Важность и сложность проблемы информационной безопасности 4. Подразделения технической защиты информации. 5. Место и роль аппаратно-программных средств защиты. 6. Требования руководящих документов к средствам защиты информации от несанкционированного доступа. 7. Обнаружение сетевой атаки. 8. Способы обеспечения безопасной работы в Интернет. 9. Принципы функционирования брандмауэров. 10. Перечень информационных ресурсов, подлежащих защите. 11. Основы безопасности web-ресурсов. 12. Способы защиты файлов от постороннего доступа. 13. Эргономические и нормативные требования к организации рабочего места пользователя Практическое задание Сформировать пароль с заданными критериями устойчивости Рассчитать устойчивость пароля Защитить информацию: пароль, криптография, стеганография Рассылка сообщений с сохранением конфиденциальности адресата

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Комплексное задание Найти нарушения нормативных правовых документов в предложенных заданиях: - репост записи, содержащей одобрение нарушение законодательства РФ; - скачивание «взломанных» программ; - рассылка спама; - покупка мини-видеокамеры; - установка программ прослушки на телефон супругу, ребенку; - использование доступа в чужую социальную сеть (подсмотрел пароль, не разлогинился пользователь и др.) - просмотр чужой почты. Подобрать требования существующего законодательства к ситуациям: - работодатель требует проходить детектор лжи сотрудников после инцидентов на предприятии; - работодатель требует сообщить сведения о доходах всех членов семьи работника; - пользователь вошел под учетной записью другого работника для выполнения профессиональных задач; - пользователь заразил рабочую станцию вредоносной программой, используя свой флеш-носитель (вариант 1 – умышленно, вариант 2 – неумышленно)
ИТ-инфраструктура		
ОПК-3.1	Использует принципы, методы и средства информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий	Перечень теоретических вопросов: 1. Этапы проектирования ИТ-инфраструктуры предприятия. 2. Методы и технологии разработки ИТ-инфраструктуры. 3. Состав ИТ-инфраструктуры для разработки, внедрения, модернизации системы предприятия. 4. Особенности концепции управления ИТ- инфраструктурой ITSM. 5. Применение цикла Деминга для управления ИТ- услугами инфраструктуры. 6. Особенности применения стандарта COBIT для аудита ИТ-инфраструктуры предприятия. 1. Эволюция изменений методологии ITIL 2. Состав основных процессов ITIL 3. Особенности сервисного управления ИТ – инфраструктурой 4. Система сбалансированных показателей BSC 5. Модель зрелости SEI CMM/CMMI Практические задания: 1. Выявить информационные потребности и разработать рекомендации по применению методологии ITIL и концепции ITSM для построения типового состава ИТ- инфраструктуры предприятия (выбранной предметной области). 2. Разработать модель типового состава ИТ- инфраструктуры, необходимой для эксплуатации информационной системы предприятия. Комплексное задание: 1. Проанализировать требования пользователей к ИТ- инфраструктуре информационной системы. 2. Представить требования к составу ИТ-ресурсов предприятия: приложений, информации (данные в любой форме), инфраструктуры, персонала. 3. Анализ готовности ИТ-инфраструктуры к внедрению информационной системы предприятия.
ОПК-3.2	Решает стандартные за-	Перечень теоретических вопросов:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	дачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	1. Понятие и характеристика ИТ-сервиса 2. Состав процессов поддержки и предоставления ИТ- сервисов 3. Управление инцидентами и проблемами 4. Классификация и статусы инцидентов. 5. Управление изменениями: цель, задачи и область действия процесса. 6. Классификация изменений. 7. Управление конфигурациями. 8. Понятие конфигурационной единицы (Configuration Item, CI). 9. Идентификация конфигурационных единиц предприятия на основе правил наименования CI 10. Управление релизами: цель, задачи и область действия процесса. 11. Определение релиза: понятие, политика, классификация и виды релизов. Практическое задание: 1. Проанализировать ИТ-инфраструктуру предприятия на соответствие рекомендаций поддержки и предоставления ИТ-услуг: доступность, непрерывность, сроки разрешения инцидентов и т.д. 2. Построить модель ЖЦ ИТ-инфраструктуры предприятия
Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ОПК-3.1	Использует принципы, методы и средства информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Провести анализ организации (предприятия), описать структуру, основные принципы функционирования. Ознакомиться с миссией, целями и задачами, сферой и видами деятельности, историей развития предприятия. Дать краткую характеристику структурного подразделения, в котором обучающийся проходит практику (название отдела, его функции, количество и название должностей в отделе, система подчиненности. Ознакомиться с должностными обязанностями сотрудников отдела). 2. Описать основные бизнес и информационные процессы организации/подразделения с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору. 3. Выявить и провести анализ недостатков (проблем, узких мест), существующих в организации бизнес и информационных процессов. 4. Сформировать предложения по автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом: - анализа успешных ИТ - проектов в рассматриваемой области; - рынка программного обеспечения и ИТ-технологий
ОПК-3.2	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	5. Описать постановку задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) 6. Указать цели и задачи проекта автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (комплекса задач, информационной подсистемы): сущность комплекса задач, место проектируемого комплекса задач (подсистемы, системы, задачи) в информационной системе (подсистеме). 7. Построить и обосновать модели новой организации бизнес-процессов (информационных процессов): с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору. 8. Составить спецификацию функциональных требований к информационной системе (проектирование ИС, внедрение

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		ИС, модернизация ИС): для каждой автоматизируемой функции описание входа и выхода, регламент выполнения с использованием нотаций DFD, Use-caseDiagram (UML) и др. по выбору. 9. Составить спецификацию и обоснование нефункциональных требований: - требования к программно-технической среде: выбор комплекса технических средств, сетевой архитектуры, программного обеспечения, ОС, СУБД, и т.д. - пользовательские требования: к быстродействию, надежности, информационной.
ОПК-4 – Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью		
Информатика		
ОПК-4.1	Применяет стандарты, участвует в разработке норм и правил, технической документации на различных этапах жизненного цикла информационных систем	Задание 1. Выполните регистрацию как читателя и как автора на платформе научной электронной библиотеки (www.elibrary.ru). Задание 2. Рассмотрите сервисы научной электронной библиотеки с точки зрения элементов информационной системы. Задание 3. Осуществите поиск научных статей по тематике, заданной преподавателем. В качестве примеров можно выбрать тематику наиболее быстро развивающиеся в настоящее: структура искусственных нейронных сетей, нечеткая логика, принятие решений при неполной информации и т.п. Задание 4 Создать базу данных на рабочем листе Excel, содержащую сведения о предметной области согласно варианту. База данных должна содержать не менее 30 исходных данных. Заполнение базы данных провести с помощью формы. Отсортировать базу данных по двум уровням. Уровни сортировки выбрать самостоятельно. Выполнить выборку строк, удовлетворяющих заданным условиям с помощью фильтра и расширенного фильтра. Если задание может быть выполнено средствами расширенного фильтра и фильтра, то выполнить его двумя способами. Результаты каждого поиска сохранить на отдельном листе с соответствующими заголовками. Примерные варианты: 1. Багаж авиапассажира характеризуется фамилией пассажира, номером рейса, датой вылета, количеством вещей и общим весом вещей. Вывести фамилии пассажиров, багаж которых состоит из одной вещи не менее 30 кг и отправленных 3 дня назад, и список пассажиров с багажом, вес которого больше среднего веса багажа всех пассажиров. 2. Расписание экзаменов содержит следующую информацию: номер студенческой группы, дата и время экзаменов, номер аудитории, наименование дисциплины и фамилия преподавателя. Вывести даты, по которым занят конкретный преподаватель. Вывести группу, у которой экзамен через неделю. Сведения об автомобиле состоят из его марки, года выпуска, номера, фамилии владельца и дата прохождения техосмотра. Вывести: – фамилии владельцев и номера автомобилей определенной марки, не прошедших техосмотр в данном году; – фамилии владельцев, у которых возраст машины меньше среднего.
Стандартизация, сертификация и разработка технической документации		
ОПК-4.1	Применяет стандарты, участвует в разработке норм и правил, технической документации на различных этапах жизни	Примерные варианты тестовых заданий. 1. Что означает базовый принцип современной стандартизации «вариантность»: a. создание рационального многообразия стандартных элементов, входящих в стандартизируемый объект b. определение круга объектов, к которым применимы вещи, процессы, отношения, обладающие одним общим свойством

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	ненного цикла информационных систем	с. возможность сборки или замены одинаковых деталей, изготовленных в разное время и в различных местах d. обеспечение взаимной согласованности, непротиворечивости, унификации и исключение дублирования требований 2. Дайте определение понятию «прототипирование»: a. Это процесс построения рабочей модели системы b. Это перенос действия на этапе быстрого анализа, с помощью которого получают документ, описывающий в общих чертах примерные графики и результативные данные с. Это быстрый анализ, на протяжении которого предварительные опросы пользователей используются для разработки умышленно неполной высокоуровневой модели системы на уровне документации d. Это действия, направленные на перемещение системы в стадию производственного процесса 3. Приспособленность программ и информации баз данных к модификации для эксплуатации в различных аппаратных и операционных средах без применения других действий или средств – это: a) Анализируемость b) Адаптируемость с) Изучаемость d) Замещаемость 4. Серия международных стандартов, описывающих требования к системе менеджмента качества организаций и предприятий: a. ISO 15504 b. ISO 14598 с. ISO 9000 d. ISO 9126 Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой 1. Цель стандартизации в современном информационном сообществе. 2. Серия стандартов ИСО 9000. 3. Система обеспечения качества ПО. 4. Стандарт ISO 9126:1991 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93) «Информационная технология. Оценка программного продукта. Характеристики качества и руководство по их применению». 5. Оценивание ЖЦПО согласно стандарту ISO 15504. 6. Оценивание качества готового программного обеспечения по стандарту ISO 14598. 7. Понятие стандартизации. Цели и задачи стандартизации. 8. Понятие стандартизации. Функции стандартизации. 9. Понятие стандартизации. Основные принципы международной стандартизации. 10. Классификация нормативных документов при стандартизации. Понятие стандарта. 11. Причины разработки стандартов. 12. Вид стандарта: понятие, классификация. 13. Внешняя и внутренняя программная документация 14. Единая система программной документации. 15. Основные недостатки единой системы программной документации.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		16. Техническое задание на разработку программного обеспечения. 17. Документация пользователя программного средства 18. Характеристика основополагающих стандартов. 19. Характеристика стандартов разработки программного обеспечения. 20. Система сертификации и органы сертификации. 21. Обязательная и добровольная сертификация. 22. Процедура сертификации. 23. Стандарт CVSS «Общая система оценки уязвимостей». 24. Методика безопасного программирования. 25. Лексический анализ в оценке характеристик программ. 26. Основные понятия программометрики. 27. Структурная сложность программного обеспечения Практическое задание Рассчитать производительность и качество проекта Оценить стоимость разработки ПС по моделям COSOMO Оценить характеристику программ на основе лексического анализа Оценить структурную сложность программ Комплексное задание Описать этапы производства программного продукта с точки зрения принципов управления качеством на базе стандартов ИСО серии 9000. Разработка документацию поддержки пользователя с использованием специальных средств
Учебная - эксплуатационная практика		
ОПК-4.1	Применяет стандарты, участвует в разработке норм и правил, технической документации на различных этапах жизненного цикла информационных систем	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Ознакомиться с технической документацией, стандартами, регламентами, используемые на предприятии. 2. Провести обслуживание указанного аппаратного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, компьютерной оргтехники). 2.1. Провести ввод нового средства вычислительной техники в эксплуатацию. 2.2. Диагностировать работоспособность, устранить неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники. 2.3. Заменить расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники. 3. Установить и провести обслуживание указанного в задании на практику программного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования). 3.1. Установить операционную систему на персональном компьютере и сервере, а также провести настройку интерфейса пользователя. 3.2. Описать параметры администрирования операционной системы персональных компьютеров и серверов. 3.3. Установить и настроить работу периферийных устройств и оборудования. 3.4. Установить и настроить прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов. 3.5. Диагностировать работоспособность, устранить неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		4. Провести модернизацию аппаратного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования). 4.1. Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач. 4.2. Удалить и добавить компоненты персональных компьютеров и серверов, заменить их на совместимые. 4.3. Заменить, удалить и добавить основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники. 5. Провести модернизацию программного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования). 5.1. Обновить и удалить версии операционных систем персональных компьютеров и серверов. 5.2. Обновить и удалить версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов. 5.3. Обновить и удалить драйверы устройств (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования). 6. Дать общую характеристику АРМ студента (состав компьютера и тип ОС). 7. Описать порядок работ по установке OVB. 8. Описать порядок работ по созданию в среде OVB виртуальной машины с гостевой ОС. 9. Описать порядок работ по установке в хостовой ОС следующего целевого ПО: 9.1. NetEmul 9.2. Archi 9.3. DBeaver 9.4. QUCS 10. Описать порядок работ по установке в гостевой ОС следующего целевого ПО: 10.1. NetEmul 10.2. Archi 10.3. DBeaver 10.4. QUCS
ОПК-5 – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем		
Операционные системы		
ОПК-5.1	Выполняет установку и базовую настройку программного и аппаратного обеспечения	Перечень теоретических вопросов: 1. Определение и назначение операционной системы. Эволюция ОС. 2. История и общая характеристика семейства Unix 3. Загрузка системы Linux. Регистрация пользователя. Правила использования интерфейса командной строки. Выход из системы. 4. Файловая система Linux. Основные понятия. Иерархическая структура. 5. Файловая система Linux. Навигация. Просмотр содержания. Запуск программ. 6. Идентификация файлов и каталогов Linux. Шаблоны имен. Создание, копирование, перемещение и удаление файлов и каталогов. 7. Защита файлов и каталогов Linux. Права доступа. Изменение прав доступа.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		8. Связывание файлов Linux. 9. Текстовый редактор vi. 10. Типы устройств ввода-вывода Linux. Жесткие диски. Дисковые разделы. 11. Перенаправление ввода-вывода. Программные фильтры. Конвейеры команд. 12. Управление процессами и работами. 13. IP адресация. 14. Средства Linux для работы в сети TCP/IP. 15. Сетевая файловая система NFS и средства диалога между пользователями хостов. 16. Инструментальная оболочка Midnight Commander 17. Графическая инструментальная оболочка Gnome (KDE). Примерные практические задания: • Выведите на экран перечень всех процессов, выполняемых в системе на данный момент времени. • Запустите текстовый редактор с vi файлом lab9.txt. • Переведите процесс в фоновый режим. • Убедитесь в том, что он не прерван. • Перенаправьте вывод символа «у» в «черную дыру». • Переведите в фоновый режим и этот процесс. • Оцените текущее состояние работ, т.е. выведите на экран перечень прикладных процессов (работ), выполняемых в системе на данный момент времени. • Верните работу текстового редактора на передний план. Примерное задание на проверку планируемых результатов обучения: Просмотреть список всех системных процессов на хосте и записать в файл с именем users в «фамильную» папку. Установить неограниченные права доступа к файлу users. Перемонтировать к локальной папке /mnt ресурс (папку) /var/nfs с контрольного сервера (по протоколу nfs). Скопировать из нее в домашнюю папку (на хосте) файл privet.
Вычислительные системы, сети и телекоммуникации		
ОПК-5.1	Выполняет установку и базовую настройку программного и аппаратного обеспечения	Перечень теоретических вопросов: 1. Принципы построения схемного и микропрограммного устройств управления. 2. Арифметико-логическое устройство компьютера. 3. Основные характеристики запоминающих устройств, их классификация. 4. Память ЭВМ. 5. Распределения ресурсов мультипрограммной ЭВМ. 6. Организация работы ЭВМ при обработке прерываний. 7. Полупроводниковые приборы. 8. Узлы ЭВМ: регистры. 9. Узлы ЭВМ: счетчики. 10. Узлы ЭВМ: шифраторы и дешифраторы. 11. Узлы ЭВМ: сумматоры.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		12. Назначение, область применения и способы оценки производительности многопроцессорных вычислительных систем. 13. Система кодирования команд. Способы адресации. 14. Схемотехническая реализация ЭВМ. 15. Архитектура персонального компьютера. Принцип «открытой» архитектуры. 16. Интерфейсы и магистрали вычислительных систем и периферийных устройств. 17. Состав, классификация и характеристики периферийных устройств. 18. Тенденции развития средств вычислительной техники. Примерные практические задания: – Подбор компонентов для требуемого улучшения характеристик (обновления) компьютера; – Моделирование компьютерной сети заданной конфигурации; – Расчет затрат на реализацию. Примерное задание на проверку планируемых результатов обучения: 1. Настроить подключение по протоколу FTP в графической среде Linux. Использование консоли и веб-браузера, программы Filezilla. 2. Настроить IMS клиент по протоколу jabber в JBC. 3. Настроить и опробовать работу e-mail клиента в JBC. 4. Сетевая файловая система NFS. Настроить предоставление локальных папок в общий сетевой доступ. 5. Сетевая файловая система NFS. Настроить подключение к удалённым ресурсам. 6. Сетевая файловая система SMB. Настроить предоставление локальных папок в общий сетевой доступ. 7. Сетевая файловая система SMB. Настроить подключение к удалённым ресурсам.
Учебная - эксплуатационная практика		
ОПК-5.1	Выполняет инсталляцию и базовую настройку программного и аппаратного обеспечения	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Ознакомиться с технической документацией, стандартами, регламентами, используемые на предприятии. 2. Провести обслуживание указанного аппаратного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, компьютерной оргтехники). a. Провести ввод нового средства вычислительной техники в эксплуатацию. b. Диагностировать работоспособность, устранить неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники. c. Заменить расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники. 3. Установить и провести обслуживание указанного в задании на практику программного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования). a. Установить операционную систему на персональном компьютере и сервере, а также провести настройку интерфейса пользователя. b. Описать параметры администрирования операционной системы персональных компьютеров и серверов. c. Установить и настроить работу периферийных устройств и оборудования. d. Установить и настроить прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов. e. Диагностировать работоспособность, устранить неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		4. Провести модернизацию аппаратного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования). а. Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач. б. Удалить и добавить компоненты персональных компьютеров и серверов, заменить их на совместимые. с. Заменить, удалить и добавить основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники. 5. Провести модернизацию программного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования). а. Обновить и удалить версии операционных систем персональных компьютеров и серверов. б. Обновить и удалить версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов. с. Обновить и удалить драйверы устройств (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования). 6. Дать общую характеристику АРМ студента (состав компьютера и тип ОС). 7. Описать порядок работ по установке OVB. 8. Описать порядок работ по созданию в среде OVB виртуальной машины с гостевой ОС. 9. Описать порядок работ по установке в хостовой ОС следующего целевого ПО: а. NetEmul б. Archi с. DBeaver д. QUCS 10. Описать порядок работ по установке в гостевой ОС следующего целевого ПО: а. NetEmul б. Archi с. DBeaver д. 10.4 QUCS
ОПК-6 – Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования		
Системный анализ и математическое моделирование		
ОПК-6.1	Применяет методы теории систем и системного анализа, математического и статистического моделирования, исследования операций, дискретной и финансовой математики для анализа и разработки организационно-	Перечень теоретических вопросов: 1. Категориальный аппарат системного подхода. 2. Эволюция системных представлений. 3. Признаки систем: расчлененность, целостность, связность, неаддитивность. 4. Проблема построения классификации систем. Классификация систем. 5. Свойства систем. Общие свойства, определяющие тип системы. 6. Свойства систем. Структурные свойства. 7. Свойства систем. Динамические свойства. 8. Сложность системы. Малые, большие и сложные системы.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	технических и экономических процессов	9. Понятие об управлении. Виды управления. 10. Методы исследования систем управления. 11. Общее понятие об организационных системах. 12. Принципы системного анализа. 13. Этапы системного анализа. 14. Классификация методов системного анализа. 15. Алгоритм системного анализа организации. 16. Анализ проблем. 17. Системный анализ целей. Целеобразование. 18. Определение критериев и уровней их измерения. 19. Моделирование систем: основные понятия, принципы. 20. Метод анализа иерархий 21. Мозговой штурм. 22. Метод ассоциаций и синектика. 23. Морфологические методы. 24. Метод «Делфи» 25. Экспертная оценка. Метод нормирования. 26. Экспертная оценка. Метод ранжирования. 27. Оценка согласованности экспертов. 28. Морфологическое описание систем. 29. Функциональное моделирование. 30. Когнитивные модели. Основные принципы построения и анализа. 31. Принятие решений. Основные понятия. 32. Принятие решений в условиях определенности. 33. Принятие решений в условиях риска. 34. Принятие решений в условиях полной неопределенности Примерные практические задания для экзамена: 35. Провести анализ документа «Название документа» предметной области и составить вопросы для интервью с экспертом. 36. Провести анализ документа «Название документа» предметной области и составить вопросы для анкеты. 37. По Постановке задачи построить модель Исикавы. Написать параграф ИДЗ по тематике: Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» на предприятии/в компании/организации «Название» Анализ предметной области (Краткая характеристика предметной области с указанием цели проведения обследования бизнес-процессов предприятия/компании/организации. Осуществление выбора бизнес-процесса для анализа. Описание выбранного бизнес-процесса. Формулировка проблем/проблемы в реализации данного бизнес-процесса. Формулировка цели/ результата уст-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		ранения проблемы. Построение модели причин и факторов Исикавы). 38. Вывод по параграфу: Обобщение результатов описания текущего состояния анализируемого бизнес-процесса.
ОПК-6.2	Проводит расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	Перечень теоретических вопросов: 1.Опишите назначение и функционал Ramus, Dia, MS Visio. 2.Опишите назначение и функционал СППР Выбор, T-Choice 3.Моделирование систем: основные понятия, принципы. 4.Метод анализа иерархий 5.Мозговой штурм. 6.Метод ассоциаций и синектика. 7.Морфологические методы. 8.Метод «Делфи» 9.Экспертная оценка. Метод нормирования. 10. Экспертная оценка. Метод ранжирования. 11. Оценка согласованности экспертов. 12. Морфологическое описание систем. 13. Функциональное моделирование. 14. Когнитивные модели. Основные принципы построения и анализа. 15. Принятие решений. Основные понятия. 16. Принятие решений в условиях определенности. 17. Принятие решений в условиях риска. 18. Принятие решений в условиях полной неопределенности Пример задания: 19. Построить функциональную модель заданного процесса в нотации IDEF0 в выбранном специализированном программном средстве (Ramus, График-студия Лайт)). Обоснуйте выбор программного средства. 20. Построить диаграмму Исикавы с расчетами экспертной оценки значимости причин.
Теория вероятностей и математическая статистика		
ОПК-6.1	Применяет методы теории систем и системного анализа, математического и статистического моделирования, исследования операций, дискретной и финансовой математики для анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов	Перечень теоретических вопросов: 1. Предмет математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Полигон. Гистограмма. Эмпирическая функция распределения. 2. Статистические оценки параметров распределения генеральной совокупности. 3. Статистическая проверка гипотез. Критерий согласия. Критерий Пирсона. 4. Функциональная зависимость и регрессия. Кривые регрессии. 5. Выборочный коэффициент корреляции. Корреляционная зависимость, выборочные прямые регрессии. Примерные прикладные задачи и задания Дана функция распределения непрерывной случайной величины X

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x < 0 \\ 0,25x^3(x + 3) & \text{при } 0 \leq x \leq 1 \\ 1 & \text{при } x > 1 \end{cases}$ Найти плотность распределения $f(x)$, построить ее график, вероятность попадания в заданный интервал $[0,5; 2]$.
ОПК-6.2	Проводит расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	Перечень теоретических вопросов: 1. Случайные величины, их виды. 2. Ряд распределения. Функция распределения, ее свойства. Плотность распределения, свойства. 3. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. 4. Основные законы распределения случайных величин. 5. Нормальный закон распределения случайной величины. 6. Системы случайных величин. Двумерная случайная величина, функция распределения и ее свойства, плотность распределения и ее свойства. 7. Числовые характеристики двумерной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, корреляционный момент, коэффициент корреляции, их свойства. Примерные прикладные задачи и задания 1. Подготовьте ответы на вопросы: что значит оценить генеральные параметры по выборке? Сформулируйте определение точечной оценки. Определите смещенные и несмещенные оценки генеральных параметров. Запишите расчетные формулы для сгруппированных и не сгруппированных данных: выборочного среднего $\bar{X}$ (укажите его вероятностный смысл); выборочной дисперсии D_v. Как оценить математическое ожидание по выборочной средней? Оцените дисперсию по исправленной дисперсии. Какими являются точечные оценки математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения: смещенными или несмещенными? Задача 2. Для изучения количественного признака X из генеральной совокупности извлечена выборка $x_1, \dots, x_n$ ма n, имеющая данное статистическое распределение. 1) Постройте полигон частот. 2) Постройте эмпирическую функцию распределения. 3) Постройте гистограмму относительных частот. 4) Найдите выборочное среднее $\bar{X}$, выборочную дисперсию D_v, выборочное среднее квадратическое отклонение σ_v, исправленную дисперсию S^2 и исправленное среднее квадратическое отклонение S. 5) При данном уровне значимости α проверьте по критерию Пирсона гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности. 6). В случае принятия гипотезы о нормальном распределении найдите доверительные интервалы для математического ожидания μ и среднего квадратического отклонения σ при данном уровне надежности $\gamma = 1 - \alpha$. (Принять $\alpha = 0,01$).

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства								
		x_1	9	13	17	21	25	29	33	37
		n_1	5	10	19	23	25	19	12	7
Математическое моделирование										
ОПК-6.1	Применяет методы теории систем и системного анализа, математического и статистического моделирования, исследования операций, дискретной и финансовой математики для анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов	Перечень теоретических вопросов: 1. Становление системного подхода в науке и практике 2. Структура системного подхода 3. Функциональное, морфологическое и информационное описание систем 4. Что означает «сложная система?» Признаки сложной системы 5. Принципы системного подхода. 6. Понятие математической модели. Процесс моделирования. Этапы построения модели. 7. Функции математических моделей. Классификация математических моделей. 8. Постановка математической модели для экономической задачи. 9. Применение метода Монте-Карло в процессе разработки математических моделей. 10. Способы генерации случайных чисел в различных программных средствах (Microsoft Excel). 11. Программные средства для разработки математических моделей. 12. Компьютерный эксперимент. Эндогенные, экзогенные переменные, факторы, реакции. 13. Математическая и компьютерная модели. 14. Компьютерный эксперимент. Эндогенные, экзогенные переменные, факторы, реакции. Математическая и компьютерная модели. 15. Простейший поток событий. Понятие, примеры потоков событий. Свойства и характеристики потока событий. 16. Имитация работы объекта экономики в трех измерениях: информационный, финансовый и материальный потоки на предприятии. 17. Задачи оптимизации производства. Комбинация ресурсов, минимизирующая издержки фирмы (геометрическое решение) 18. Объект экономики как система массового обслуживания. Виды и характеристики СМО. 19. Марковский случайный процесс. Понятие, примеры. Граф состояний системы, характеристики состояний системы. 20. Характеристики СМО. Интенсивность потока заявок, относительная пропускная способность, абсолютная пропускная способность, Вероятность отказа. 21. Система управления запасами. Оптимальный размер заказа по Уилсону. 22. Имитационное моделирование деятельности фирмы. Основные этапы. 23. Структурный анализ экономических процессов. 24. Моделирование динамических систем. Накопитель, уровень, темп изменения уровня ресурсов. Соотнесите перечисленные виды моделей с их интерпретацией								
		1	Статистические модели			А	это модели, в которых все фигурирующие переменные непрерывны			

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
		2	Динамические модели	Б	это модели, все переменные и параметры которых являются дискретными величинами
		3	Детерминированные модели	В	модели, которые учитывают случайные факторы, например, случайные отклонения параметров от своих номинальных значений из-за технологических разбросов, температурных и временных изменений
		4	Стохастические (вероятностные) модели	Г	в данных моделях игнорируются или моделируются весьма примитивно многие свойства, присущие реальным объектам (например, задержка и нагрузочная способность логических элементов).
		5	Дискретные модели	Д	модели, в которых предоставлена информация о состояниях системы и процессах смены состояний.
		6	Непрерывные модели	Е	модели, в которых предоставлена информация об одном состоянии системы.
		а) 1е, 2д, 3г, 4в, 5б, 6а			
		б) 1е, 2д, 3г, 4в, 5а, 6б			
		с) 1е, 2г, 3д, 4в, 5б, 6а			
		Что представляет собой транзакт?			
		Что такое сервер?			
		Что представляет собой очередь?			
		Какие существуют дисциплины очереди?			
		Установите соответствие между основными компонентами СМО и их определением:			
		1	входной поток поступающих требований на обслуживание	А	определяет принцип, в соответствии с которым поступающие на вход обслуживающей системы требования подключаются из очереди к процедуре обслуживания.
		2	дисциплина очереди	Б	определяет последовательность моментов поступления требований на обслуживание и количество таких требований в каждом очередном поступлении «вероятностное распределение моментов поступления требований».
		3	механизм обслуживания	В	определяется характеристиками самой процедуры обслуживания и структурой обслуживающей системы.
		Установите соответствие между различными системами и транзактами:			
		1	Банк	А	покупатели
		2	Магазин	Б	комплектующие
		3	Больница	В	звонки клиентов
		4	Машина	Г	заказы

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
			5 Узел связи	Д	пациенты
			6 Завод	Е	клиенты
		а) 1г, 2е, 3д, 4а, 5в, 6б; б) 1е, 2а, 3д, 4б, 5в, 6г; в) 1е, 2б, 3д, 4в, 5г, 6б 1) Построить математическую модель для задачи: Малое предприятие изготавливает три вида изделий. Прибыль от первого изделия - P_1 рублей, от второго - P_2 рублей, от третьего - P_3. Для их производства используются три вида ресурсов. Коэффициенты a_{ij} – это технологические коэффициенты, показывающие количество затрат сырья на производство единицы продукции. Переменные b_1, b_2, b_3 – общие запасы ресурсов на предприятии. Найти оптимальный план выпуска изделий, обеспечивающий предприятию максимальную прибыль. 2) Определить математический метод для решения подобной задачи: $F(x_1, x_2) = x_1 c_1 + x_2 c_2 \Rightarrow \max$ $a_{11}x_1 + a_{12}x_2 \leq b_1$ $a_{21}x_1 + a_{22}x_2 \leq b_2$ $a_{31}x_1 + a_{32}x_2 \leq b_3$ $a_{41}x_1 + a_{42}x_2 \leq b_4$ $x_1 \geq 0; x_2 \geq 0$ 3) Пример задания: Предприятие реализует выпускаемую продукцию, сбыт которой носит сезонный характер. Коэффициенты сезонности сбыта в каждом квартале: 0,54; 1,6; 0,83; 0,64. Себестоимость единицы продукции составляет 25 руб., а цена, по которой она реализуется, — 40 руб. В каждом квартале затраты на торговый персонал составляют 8 000 руб., а затраты на рекламу — 10 000 руб. Косвенные затраты составляют 15 % от выручки. Пусть ожидаемое число продаж x зависит от коэффициента сезонности k и затрат на рекламу r следующим образом: $x = 35k(r + 3000)^{1/2}$. Требуется определить, как влияет распределение затрат на рекламу на динамику прибыли от продажи продукции. 4) С чем именем связано зарождение такой науки как Математические методы поиска оптимального решения (математическое программирование)? а) Л.В. Канторович б) А. Смит в) Л. Вальрас г) Р. Солоу 5) Какие из перечисленных моделей можно отнести к динамическим? а) имитационные модели б) аналоговые модели в) оптимизационные модели г) вероятностные модели д) символьные модели б) Какие задачи решаются методом нелинейного программирования? Пример задания: выполнить статистический анализ для 100 результатов эксперимента (таблица с данными прилагается). Рассчитать числовые характеристики: среднее арифметическое; медиану; моду; дисперсию; среднее квадратичное отклонение; эксцесс; асимметрию распределения. Построить полигон частот. Определить тип выборочного распределения.			

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
		Пример задания 1: Фирма производит три вида продукции. Для изготовления каждого из них необходимо затратить рабочее время, машинное время и сырье. Затраты указанных ресурсов на единицу продукции приведены в следующей таблице.			
		Вид продукции	Рабочее время, ч/ед. продукции	Машинное время, ч/ед. продукции	Сырье, ед., сырья / ед. продукции
		1	2	4	2
		2	2	3	3
		3	4	2	1
		В расчете на один рабочий день имеются следующие ресурсы: рабочее время - 24 ч, машинное время - 12 ч, сырье - 18 ед. Единица первого вида продукции стоит 16 ден. ед., второго - 20 ден. ед., третьего - 18 ден. ед. Сколько продукции каждого вида нужно изготовить, чтобы максимизировать доход от произведенной за день продукции.			
		Пример задания 2: имеется два вида корма I и II, содержащие питательные вещества (витамины) S_1 , S_2 и S_3 . Содержание числа единиц питательных веществ в 1 кг каждого вида корма и необходимый минимум питательных веществ приведены в таблице (цифры условные).			
		Питательное вещество (витамин)	Необходимый минимум питательных веществ	Число единиц питательных веществ в 1 кг корма	
				I	II
		S_1	9	3	1
S_2	8	1	2		
S_3	12	1	6		
Стоимость 1 кг корма I и II соответственно равна 4 и 6 ден. ед. Составьте дневной рацион, имеющий минимальную стоимость, в котором содержание питательных веществ каждого вида было бы не менее установленного предела.					
Пример задания 3: создать в Арене имитационную модель системы массового обслуживания.					
В цех поступают заготовки через a минут. Вначале деталь обрабатывается на токарном станке в течение b минут. Далее деталь обрабатывается на фрезерном станке c минут и на шлифовальном станке d минут. Время перемещения между операциями составляет $(1 \pm 0,2)$ минуты. Определить оптимальное количество токарных, фрезерных и шлифовальных станков. Частота подачи заготовок может варьироваться в пределах 10% от исходного значения.					
Таблица – Варианты индивидуальных заданий					
№	a	b	c	d	
1	2 ± 1	7 ± 3	3 ± 1	6 ± 4	
2	2 ± 0.5	5 ± 2	3 ± 1	4 ± 2	
3	2 ± 0.3	8 ± 2	5 ± 2	6 ± 4	
4	1 ± 0.3	9 ± 1	4 ± 1	7 ± 3	
5	2 ± 0.4	10 ± 1	8 ± 2	3 ± 1	
6	1.5 ± 0.5	6 ± 1	5 ± 1	3 ± 2	
7	3 ± 1	7 ± 3	5 ± 2	6 ± 3	
8	3 ± 0.5	11 ± 2	5 ± 1	6 ± 3	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства					
			9	3±1	12±3	7±1	4±2
			10	3±0.5	9±2	3±1	5±2
			11	3±1.2	8±3	6±1	7±1
			12	3±0.7	7±1	3±1	5±2
			13	4±1.5	10±2	8±3	5±3
			14	4±1	12±2	5±1	4±1
			15	4±0.5	10±3	6±2	8±4
		Провести моделирование в течение суток. Выполнить анализ выходной статистики и заполнить таблицу 1, предложив оптимальный режим работы многоканальной СМО.					
		Таблица 2 – Результаты имитационного эксперимента					
			Количество станков	1	2	Оптимальный вариант	
			Занятость 1 станка				
			Занятость 2 станка				
			Занятость 3 станка				
			Процент обр. деталей				
			Стоимость простоя				
	Процент простоя						
1. Становление системного подхода							
2. Три описания систем							
3. Суть системного подхода							
4. Структура системного подхода							
5. Функциональное описание систем							
6. Морфологическое описание систем							
7. Информационное описание систем							
8. Что означает слово «система?»							
9. Принципы системного подхода.							
10. Где впервые был широко применен системный подход?							
Пример задания: создать в Арене модель СМО							
В цех поступают заготовки через a минут. Вначале деталь обрабатывается на токарном станке в течение b минут. Далее деталь обрабатывается на фрезерном станке c минут и на шлифовальном станке d минут. Время перемещения между операциями составляет $(1 \pm 0,2)$ минуты. Определить оптимальное количество токарных, фрезерных и шлифовальных станков. Частота подачи заготовок может варьироваться в пределах 10% от исходного значения.							
Таблица – Варианты индивидуальных заданий							
	Вариант	a	b	c	d		
	1	2±1	7±3	3±1	6±4		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства									
		2	2±0.5	5±2	3±1	4±2					
		3	2±0.3	8±2	5±2	6±4					
		4	1±0.3	9±1	4±1	7±3					
		5	2±0.4	10±1	8±2	3±1					
		6	1.5±0.5	6±1	5±1	3±2					
		7	3±1	7±3	5±2	6±3					
		8	3±0.5	11±2	5±1	6±3					
		9	3±1	12±3	7±1	4±2					
		10	3±0.5	9±2	3±1	5±2					
		11	3±1.2	8±3	6±1	7±1					
		12	3±0.7	7±1	3±1	5±2					
		13	4±1.5	10±2	8±3	5±3					
		14	4±1	12±2	5±1	4±1					
		15			4±0.5						10±3
		Провести моделирование в течение суток. Выполнить анализ выходной статистики и заполнить таблицу 1, предложив оптимальный режим работы многоканальной СМО.									
		Таблица 2 – Результаты имитационного эксперимента									
		Количество станков			Т-1 Ф-1 Ш-1		Т-2 Ф-2 Ш-2		Т-3 Ф-3 Ш-3		Оптимальный вариант
		Коэф. зан. токар. ст.									
		Коэф. зан. шлиф. ст.									
		Коэф. зан фрейз. ст.									
		Процент обр. деталей									
		Стоимость простоя									
		Процент простоя									
		Пример задания: Модель транспортной задачи.									
		Пусть имеется N предприятий-производителей, выпустивших продукцию в количестве b₀ , ..., b_{N-1} тонн. Эту продукцию требуется доставить m потребителям в количестве a₀ , ... a_{m-1} тонн каждому. Известны тарифы – затраты на перевозку 1 тонны товара от производителей к каждому потребителю. Требуется разработать такой план перевозок, чтобы потребители получили нужное количество товаров с наименьшими затратами на транспортировку.									
		А		В		С					
		210		230		25		11		15 23	
		100		270		12		25		24 13	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		15. Моделирование систем массового обслуживания Тестовые вопросы Случайная величина — это - величина, значение которой известно до эксперимента - величина, значение которой можно предсказать - величина, которая в результате опыта может принять то или иное значение, причем неизвестно заранее, какое именно Какие из перечисленных законов распределения являются дискретными: - номальное распределение, экспоненциальное, распределение Вейбулла - биномиальное, Пуассона, геометрическое - логистическое распределение; Джонсона, логнормальное распределение - равномерное, нормальное, треугольное Какие из перечисленных законов распределения являются непрерывными: - номальное распределение, экспоненциальное, распределение Вейбулла - биномиальное, Пуассона, геометрическое - логистическое; распределение Джонсона, Бернулли - равномерное, нормальное, треугольное Пример задания: В супермаркете клиент выбирает товары и затем расплачивается в одной из 6 имеющихся касс. Исследования показали, что время между поступлением соседних заявок (клиентами, входящими в магазин) можно описать показательным законом распределения с параметром $\lambda = 5$, то есть математическим ожиданием и средним квадратическим отклонением $1/5=0,2$ мин. Но при этом будем считать, что это время находится в пределах от 0 до 2 мин. Время, в течении которого покупатель выбирает товар можно описать логнормальным законом распределения с математическим ожиданием 12 (мин) и средним квадратическим отклонением 4 (мин). Но при этом считаем, что в любом случае время выбора товара будет от 3 до 20 мин. Затем покупатель наугад становится в очередь в одну из 6 имеющихся касс. Время обслуживания покупателя на кассе можно описать логнормальным законом распределения с математическим ожиданием 6 (мин) и средним квадратическим отклонением 2 (мин). Разработать имитационную модель системы, позволяющую рассчитывать следующие характеристики: - Количество клиентов, обслуженных за определенное время моделирования и пропускную способность системы (количество клиентов, обслуженных за час). - Максимальную длину очереди. Имеется ввиду следующее: какая максимальная длина очереди зафиксирована за время моделирования, неважно в какой из касс и неважно в течении какого промежутка времени. - Среднее время, которое клиент ждет в очереди, учитывая время на обслуживание самого клиента. Это время берется в среднем по всем клиентам. - Средний коэффициент занятости каналов системы, который равен отношению времени, в течении которого кассир обслуживает клиента к общему времени работы системы. Будем считать, что система работает рационально, если средний коэффициент занятости каналов СМО не менее 80%, максимальная длина очереди не превышает 8 человек, среднее время, которое клиент ждет в очереди не превышает 18 мин. Показали ли результаты моделирования, что система работает рационально? Если нет, подберите рациональное количество каналов СМО (число касс).

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Пример задания: разработать в программе Арена имитационную модель задачи. На железнодорожном вокзале имеется 5 касс для оперативной продажи билетов и 1 касса для предварительной продажи билетов. Исследования показали, что время между поступлением соседних заявок (клиентами, входящими в кассовый зал железнодорожного вокзала) можно описать показательным законом распределения с параметром $\lambda = 2,5$. При этом в среднем каждый восьмой клиент становится в очередь в кассу по предварительной продаже билетов. Остальные клиенты наудачу выбирают 1 из 5 касс для оперативной продажи билетов. Время обслуживания клиента на кассе можно описать лог нормальным законом распределения с математическим ожиданием 7 мин и средним квадратическим отклонением 1 мин. Разработать имитационную модель системы, позволяющую рассчитывать следующие характеристики: 1) Количество клиентов, обслуженных за определенное время моделирования и пропускную способность системы (количество клиентов, обслуженных за час). 2) Максимальную длину очереди. Имеется ввиду следующее: какая максимальная длина очереди зафиксирована за время моделирования, неважно в какой из касс и неважно в течение какого промежутка времени. 3) Среднее время, которое клиент ждет в очереди, учитывая время на обслуживание самого клиента. Это время берется в среднем по всем клиентам. 4) Средний коэффициент занятости каналов СМО, который равен отношению времени, в течении которого кассир обслуживает клиента к общему времени работы системы. Будем считать, что система работает рационально, если средний коэффициент занятости каналов СМО не менее 70%, максимальная длина очереди не превышает 12 человек, среднее время, которое клиент ждет в очереди 40 мин. Показали ли результаты моделирования, что система работает рационально? Если нет, подберите рациональное количество каналов СМО (число касс).
Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ОПК-6.1	Применяет методы теории систем и системного анализа, математического и статистического моделирования, исследования операций, дискретной и финансовой математики для анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Провести анализ организации (предприятия), описать структуру, основные принципы функционирования. Ознакомиться с миссией, целями и задачами, сферой и видами деятельности, историей развития предприятия. Дать краткую характеристику структурного подразделения, в котором обучающийся проходит практику (название отдела, его функции, количество и название должностей в отделе, система подчиненности. Ознакомиться с должностными обязанностями сотрудников отдела). 2. Описать основные бизнес и информационные процессы организации/подразделения с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору. 3. Выявить и провести анализ недостатков (проблем, узких мест), существующих в организации бизнес и информационных процессов. 4. Сформировать предложения по автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом: - анализа успешных ИТ - проектов в рассматриваемой области; - рынка программного обеспечения и ИТ-технологий 5. Описать постановку задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) 6. Указать цели и задачи проекта автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (комплекса задач, информацион-
ОПК-6.2	Проводит расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		ной подсистемы): сущность комплекса задач, место проектируемого комплекса задач (подсистемы, системы, задачи) в информационной системе (подсистеме). 7. Построить и обосновать модели новой организации бизнес-процессов (информационных процессов): с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору. 8. Составить спецификацию функциональных требований к информационной системе (проектирование ИС, внедрение ИС, модернизация ИС): для каждой автоматизируемой функции описание входа и выхода, регламент выполнения с использованием нотаций DFD, Use-caseDiagram (UML) и др. по выбору. 9. Составить спецификацию и обоснование нефункциональных требований: - требования к программно-технической среде: выбор комплекса технических средств, сетевой архитектуры, программного обеспечения, ОС, СУБД, и т.д. - пользовательские требования: к быстродействию, надежности, информационной.
Исследование операций и методы оптимизации		
ОПК-7 – Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения		
Программирование		
ОПК-7.1	Определяет средства разработки программных средств для решения практических задач профессиональной деятельности	Перечень теоретических вопросов 1. Элементы языка Си. Константы, идентификаторы, ключевые слова. 2. Типы данных и их объявление. Целые и вещественные типы. Перечисляемый тип. 3. Типы данных и их объявление. Указатели. Операции разадресации и адреса. Адресная арифметика. 4. Выражения. Операнды и операции (унарные, бинарные, тернарные). Правила преобразования типов. 5. Операторы языка Си. Оператор выражение, составной оператор, операторы условного перехода. 6. Организация циклических вычислительных процессов с помощью операторов for, while, do while. 7. Организация ввода-вывода в языке Си. Форматный ввод-вывод. 8. Массивы. Индексные выражения. Хранение в памяти одномерных и многомерных массивов. 9. Массивы. Основные алгоритмы их обработки. Ввод-вывод, поиск экстремума, сортировка. 10. Структуры и объединения. Вариантные структуры. Поля битов. 11. Правила определения переменных и типов. Инициализация данных. 12. Определение и вызов функций. Фактические и формальные параметры. 13. Определение и вызов функций. Передача массивов и указателей на функции. 14. Определение и вызов функций. Предварительная инициализация параметров, функции с переменным числом параметров. Передача параметров функции main. 15. Время жизни и область видимости программных объектов. Классы памяти. Инициализация глобальных и локальных переменных 16. Динамические объекты. Способы выделения и освобождения памяти. Линейный односвязный список. 17. Динамические массивы. Особенности выделения и освобождения памяти для многомерных массивов. 18. Директивы препроцессора. Макроопределения. 19. Объектно-ориентированный подход к программированию. Классы. 20. Объектно-ориентированный подход к программированию. Инициализация и разрушение объектов. Конструкторы и деструкторы.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		21. Объектно-ориентированный подход к программированию. Ограничения доступа к членам класса. Друзья класса. 22. Объектно-ориентированный подход к программированию. Наследование. 23. Перегрузка операций. 24. Организация ввода-вывода на языке C++. Потоки ввода-вывода. 25. Шаблоны функций. 26. Шаблоны классов. 27. Библиотека STL. Другие библиотеки контейнерных классов. 28. Обработка исключительных ситуаций Практические задания 1. Создать класс для хранения температур в шкалах Цельсия и Фаренгейта (при переводе из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта исходное число умножают на 9/5 и прибавляют 32). Для класса определить арифметические операции и операцию <<. 2. Создать класс для хранения масс тел в граммах, килограммах и тоннах. Для класса определить арифметические операции и операцию <<. 3. Перегрузить операцию «*» для класса matrix, осуществляющую перемножение матриц. В случае невозможности этой операции — возбудить исключение. 4. Создать функцию, осуществляющую вычисление корней квадратного уравнения. В случае невозможности этой операции — возбудить исключение. 5. Создать класс для хранения целых чисел в двоичной и десятичной системах счисления. Для класса определить арифметические операции и операцию <<. 6. Создать класс для хранения множества простых чисел заданного диапазона. Определить методы проверки принадлежности заданного числа диапазону, определения количества чисел, получения предыдущего и следующего числа и т.д. Для класса определить операцию <<. 7. Создать шаблонную функцию для нахождения всех индексов минимальных (максимальных) элементов одномерного массива. 8. Создать класс для генерации целых и вещественных чисел из заданного диапазона. 9. Создать функцию, осуществляющую нахождение корней системы двух линейных уравнений (два неизвестных). В случае невозможности этой операции — возбудить исключение. 10. Создать функцию для вычисления значения определенного интеграла методом прямоугольников. Одним из параметров этой функции должен быть указатель на подинтегральную функцию. 11. Создать функцию для вычисления значения корня нелинейного уравнения $f(x)=0$ методом половинного деления. Одним из параметров этой функции должен быть указатель на функцию $f(x)$. 12. Создать функцию для вычисления значения экстремума нелинейного уравнения $f(x)=0$ методом деления на три части. Одним из параметров этой функции должен быть указатель на функцию $f(x)$. 13. Создать класс для хранения скоростей тел в м/с и км/ч. Для класса определить арифметические операции и операцию <<. 14. Создать класс для хранения множества треугольников. Треугольники задаются координатами вершин. Если заданный треугольник не существует — возбудить исключение. Разработать методы подсчета площади и периметра.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		15. Создать класс для хранения календарных дат. Обеспечить возможность работы с датами в различных форматах, изменения даты на заданное количество дней. Перегрузить операцию «-» для нахождения разности дат и операции сравнения. Для класса определить оператор <<. Стандартные функции и типы C для работы с датами не использовать. 16. Создать класс для хранения строк. Запрограммировать методы поиска подстроки, копирования, замены и удаления заданной подстроки, определения длины строки. Перегрузить операцию «+» для конкатенации строк, операцию присваивания и операцию индексирования (т.к. оператор взятия индекса может появляться как слева, так и справа от оператора присваивания, то функция должна возвращать char&) с проверкой допустимости индекса. 17. Создать класс для хранения одномерных целочисленных массивов. Обеспечить возможность задания количества элементов и базовой индексации. Запрограммировать методы поиска элементов и сортировки. Перегрузить операции для сложения и вычитания векторов. Перегрузить операцию индексирования (т.к. оператор взятия индекса может появляться как слева, так и справа от оператора присваивания, то функция должна возвращать int&) с проверкой допустимости индекса. 18. Создать класс для хранения обыкновенных дробей. Запрограммировать метод сокращения дроби. Перегрузить арифметические операции. Для класса определить оператор <<. Предусмотреть возбуждение исключительных ситуаций (при делении на ноль, переполнении)
ОПК-7.2	Разрабатывает алгоритмы и программы для решения прикладных задач различных классов	Перечень теоретических вопросов 1. Элементы языка Си. Константы, идентификаторы, ключевые слова. 2. Типы данных и их объявление. Целые и вещественные типы. Перечисляемый тип. 3. Типы данных и их объявление. Указатели. Операции разадресации и адреса. Адресная арифметика. 4. Выражения. Операнды и операции (унарные, бинарные, тернарные). Правила преобразования типов. 5. Операторы языка Си. Оператор выражение, составной оператор, операторы условного перехода. 6. Организация циклических вычислительных процессов с помощью операторов for, while, do while. 7. Организация ввода-вывода в языке Си. Форматный ввод-вывод. 8. Массивы. Индексные выражения. Хранение в памяти одномерных и многомерных массивов. 9. Массивы. Основные алгоритмы их обработки. Ввод-вывод, поиск экстремума, сортировка. 10. Структуры и объединения. Вариантные структуры. Поля битов. 11. Правила определения переменных и типов. Инициализация данных. 12. Определение и вызов функций. Фактические и формальные параметры. 13. Определение и вызов функций. Передача массивов и указателей на функции. 14. Определение и вызов функций. Предварительная инициализация параметров, функции с переменным числом параметров. Передача параметров функции main. 15. Время жизни и область видимости программных объектов. Классы памяти. Инициализация глобальных и локальных переменных 16. Динамические объекты. Способы выделения и освобождения памяти. Линейный односвязный список. 17. Динамические массивы. Особенности выделения и освобождения памяти для многомерных массивов. 18. Директивы препроцессора. Макроопределения. 19. Объектно-ориентированный подход к программированию. Классы. 20. Объектно-ориентированный подход к программированию. Инициализация и разрушение объектов. Конструкторы и

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		деструкторы. 21. Объектно-ориентированный подход к программированию. Ограничения доступа к членам класса. Друзья класса. 22. Объектно-ориентированный подход к программированию. Наследование. 23. Перегрузка операций. 24. Организация ввода-вывода на языке C++. Потоки ввода-вывода. 25. Шаблоны функций. 26. Шаблоны классов. 27. Библиотека STL. Другие библиотеки контейнерных классов. 28. Обработка исключительных ситуаций Практические задания 1. Создать класс для хранения температур в шкалах Цельсия и Фаренгейта (при переводе из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта исходное число умножают на 9/5 и прибавляют 32). Для класса определить арифметические операции и операцию <<. 2. Создать класс для хранения масс тел в граммах, килограммах и тоннах. Для класса определить арифметические операции и операцию <<. 3. Перегрузить операцию «*» для класса matrix, осуществляющую перемножение матриц. В случае невозможности этой операции — возбудить исключение. 4. Создать функцию, осуществляющую вычисление корней квадратного уравнения. В случае невозможности этой операции — возбудить исключение. 5. Создать класс для хранения целых чисел в двоичной и десятичной системах счисления. Для класса определить арифметические операции и операцию <<. 6. Создать класс для хранения множества простых чисел заданного диапазона. Определить методы проверки принадлежности заданного числа диапазону, определения количества чисел, получения предыдущего и следующего числа и т.д. Для класса определить операцию <<. 7. Создать шаблонную функцию для нахождения всех индексов минимальных (максимальных) элементов одномерного массива. 8. Создать класс для генерации целых и вещественных чисел из заданного диапазона. 9. Создать функцию, осуществляющую нахождение корней системы двух линейных уравнений (два неизвестных). В случае невозможности этой операции — возбудить исключение. 10. Создать функцию для вычисления значения определенного интеграла методом прямоугольников. Одним из параметров этой функции должен быть указатель на подинтегральную функцию. 11. Создать функцию для вычисления значения корня нелинейного уравнения $f(x)=0$ методом половинного деления. Одним из параметров этой функции должен быть указатель на функцию $f(x)$. 12. Создать функцию для вычисления значения экстремума нелинейного уравнения $f(x)=0$ методом деления на три части. Одним из параметров этой функции должен быть указатель на функцию $f(x)$. 13. Создать класс для хранения скоростей тел в м/с и км/ч. Для класса определить арифметические операции и операцию <<. 14. Создать класс для хранения множества треугольников. Треугольники задаются координатами вершин. Если заданный

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		треугольник не существует— возбудить исключение. Разработать методы подсчета площади и периметра. 15. Создать класс для хранения календарных дат. Обеспечить возможность работы с датами в различных форматах, изменения даты на заданное количество дней. Перегрузить операцию «–» для нахождения разности дат и операции сравнения. Для класса определить оператор <<. Стандартные функции и типы C для работы с датами не использовать. 16. Создать класс для хранения строк. Запрограммировать методы поиска подстроки, копирования, замены и удаления заданной подстроки, определения длины строки. Перегрузить операцию «+» для конкатенации строк, операцию присваивания и операцию индексирования (т.к. оператор взятия индекса может появляться как слева, так и справа от оператора присваивания, то функция должна возвращать char&) с проверкой допустимости индекса. 17. Создать класс для хранения одномерных целочисленных массивов. Обеспечить возможность задания количества элементов и базовой индексации. Запрограммировать методы поиска элементов и сортировки. Перегрузить операции для сложения и вычитания векторов. Перегрузить операцию индексирования (т.к. оператор взятия индекса может появляться как слева, так и справа от оператора присваивания, то функция должна возвращать int&) с проверкой допустимости индекса. 18. Создать класс для хранения обыкновенных дробей. Запрограммировать метод сокращения дроби. Перегрузить арифметические операции. Для класса определить оператор <<. Предусмотреть возбуждение исключительных ситуаций (при делении на ноль, переполнении) Разработка индивидуального проекта по одной из тем: Игры 1. "Сапер" 2. "Змейка" - 3. "Тетрис" - 4. "Три в ряд" 5. "Тамагочи" 6. "Пятнашки" 7. "Морской бой" 8. "Методу" ("парные картинки") 9. Пазл Полезные приложения 1. Текстовый редактор ("Блокнот") - 2. Графический редактор ("Paint") - 3. "Стикеры" 4. Работа с кодировками ("Штирлиц") Учётные задачи 1. Учёт инвентаря 2. Система бронирования 3. Расписание приема врача Работа с данными 1. Менеджер кулинарных рецептов

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. Галерея изображений 3. Словарь логопеда 4. Семейное древо 5. Викторина Веб 1. Чат 2. Доска для рисования онлайн 3. Генератор поздравительных открыток 4. САРТОНА-генератор
Интернет-технологии		
ОПК-7.1	Определяет средства разработки программных средств для решения практических задач профессиональной деятельности	Перечень теоретических вопросов: 1. Структура Интернета. 2. Маршрутизация потоков данных. 3. Что такое подключение к Интернету и типы подключения. 4. Коммутируемый доступ и его особенности, аппаратура. 5. Широкополосный доступ, его подвиды, характеристики. 6. Беспроводной доступ, его особенности, аппаратура. 7. Что такое World Wide Web, Web-страница, адресация. 8. Особенности и отличия Web-обозревателей. 9. Поисковые системы: их типы и принципы работы. 10. Приемы поиска информации. 11. Какие существуют альтернативные приёмы для поиска информации? 12. В чём суть логического языка запросов? 13. Как работает электронная почта? 14. Назовите программы для работы с Web – страницами. 15. Web-форумы. 16. Гостевые книги. 17. Персональные дневники. 18. Системы почтовых конференций и конференций Usenet. 19. Система имен конференций Usenet. 20. Организация блогов. 21. Способы общения в Интернете. 22. Сетевой этикет. 23. FTP-архивы. 24. Web-чаты. 25. Интернет-пейджеры. 26. Система чатов IRC.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		27. Менеджеры загрузки. 28. Как организуется покупка и продажа товаров в сети Интернет? 29. Перечислите известные Вам электронные платёжные системы? 30. Как организована безопасность электронных платёжных систем? 31. Назовите достоинства и недостатки электронных кошельков. 32. Принципы работы с платёжной системой WebMoney. Примерные практические задания: 1. Вызвать программу Internet Explorer. 2. Перейти на главную Web-страницу поисковой системы Rambler. Ознакомиться с содержанием загруженной страницы, найти поле Поиск для ввода ключевых слов и кнопку поиска. Найти! 3. Ознакомиться со списком десяти наиболее посещаемых сайтов в категории Наука. Изучить статистику этих ресурсов. 4. Вернуться на начальную страницу поисковой системы Rambler. Перейти по ссылке Помощь. Ознакомиться с языком запросов этой системы. 5. Выполнить поиск документов, содержащих слово монополии. Определить количество найденных Web-ресурсов. Перейти по первой ссылке. Просмотреть загруженную страницу и оценить ее полезность. 6. Добавить в поле ввода, к слову, монополии слово естественные и зафиксировать количество найденных Web-страниц. Объяснить, почему получено другое значение. Ввести также слово закон. Просмотреть список найденных Web-ресурсов, определить количество ссылок и сделать соответствующие выводы. Ответить на вопрос, каковы будут результаты поиска, если ввести фразу: "закон о естественных монополиях". 7. Выполнить поиск документов, которые содержат слова собственность и земля, но не содержат слово закон. Использовать средства расширенного поиска. Просмотреть группу из десяти ссылок. Ответить на вопрос, сколько из них можно считать полезными? 8. Выполнить поиск документов, которые содержат слова: компьютерная и техника, а также документов, которые содержат слово маркетинг, но не содержат слово реклама. Использовать язык запросов. Просмотреть список найденных Web-документов. 9. Сравнить результаты поиска в различных поисковых системах. Для этого выполнить те же самые запросы на поисковых серверах Апорт и AltaVista. Ознакомиться со списками найденных Web-ресурсов. При необходимости сменить кодировку символов кириллицы в системе AltaVista (Вид—Вид кодировки). Ответить на вопрос, каковы будут результаты поиска, если использовать ключевые слова на английском языке (monopoly, natural, law, property, land). 10. Обратиться к поисковому каталогу Yahoo! 11. Выбрать раздел Finance, ознакомиться с содержанием, ознакомиться с содержанием. 13. Перейти к поисковой системе www.Lycos.com 14. Найти раздел 50 самых популярных за последнюю неделю сайтов (Lycos TopSff). Просмотреть этот раздел. 15. Провести поиск документов, содержащих словосочетание: business in Russia. Использовать средства расширенного поиска (Advanced Search). Использовать вариант поиска— exact phrase (точная фраза). Просмотреть 10 найденных ссылок. 16. Переместиться на главную страницу поисковой системы Яндекс. 17. Выбрать любой раздел, а в нем любую категорию.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		18. Перейти по ссылке Помощь. Изучить следующие разделы справочной системы: "Общие советы при поиске", "Расширенный поиск" и "Синтаксис запросов". Особое внимание уделить синтаксису языка запросов. 19. Произвести поиск документов, содержащих в тексте документа устойчивое словосочетание: информационные технологии. Использовать оператор языка запросов 20. Задать поиск документов, содержащих в тексте одно из перечисленных слов: реферат, проект, диплом. Использовать оператор языка запросов: . 21. Найти документы, в заголовках которых присутствует либо слово информатика, либо слово кибернетика. Использовать средство расширенного поиска: Словарный фильтр (в заголовке) или оператор языка запросов Stifle 22. Выполнить поиск документов, содержащих слова информационная и система. При этом задать весовое значение слова информационная равное 3, увеличив таким образом в 3 раза релевантность документов, содержащих это слово. Использовать операторы языка запросов: && и число. 23. Найти документы, содержащие слово реализация, но без слова рынок. Использовать операторы языка запросов: + и - 24. Создать запрос на поиск документов, содержащих в пределах одного предложения слова: руководство и практикой, но без слова преддипломной. Использовать операторы языка запросов: & и 25. Найти документы, содержащие точную фразу: «аграрная экономика». Использовать средство расширенного поиска Словарный фильтр (точная форма). Индивидуальное задание В соответствии с самостоятельно выбранной темой выполнить задание 1-25 практической работы. Составление карты сети Интернет. IPv4 адресация, принципы назначения IPv4 адресов, реализация VLSM. Определение IPv6-адресов. Реализация схемы адресации IPv6-сети, разделенной на подсети. Установка Linux на виртуальной машине. Реализация SDN и NFV на примере решения Cisco DNA.
ОПК-7.2	Разрабатывает алгоритмы и программы для решения прикладных задач различных классов	Перечень теоретических вопросов: 1. Структура Интернета. 2. Маршрутизация потоков данных. 3. Что такое подключение к Интернету и типы подключения. 4. Коммутируемый доступ и его особенности, аппаратура. 5. Широкополосный доступ, его подвиды, характеристики. 6. Беспроводной доступ, его особенности, аппаратура. 7. Что такое World Wide Web, Web-страница, адресация. 8. Особенности и отличия Web-обозревателей. 9. Поисковые системы: их типы и принципы работы. 10. Приемы поиска информации. 11. Способы общения в Интернете. 12. Сетевой этикет. 13. Электронная почта. 14. Почтовые рассылки. 15. Спам и борьба с ним.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		16. Web-форумы. 17. Гостевые книги. 18. Персональные дневники. 19. Системы почтовых конференций и конференций Usenet. 20. Web-чаты. 21. Интернет-пейджеры. 22. Система чатов IRC. 23. Менеджеры загрузки. 24. Способы передачи файла через Интернет. 25. FTP-архивы. 26. Файлообменные сети. 27. Электронные платежные системы. 28. Пиринговая передача данных. 29. Сетевые протоколы. 30. Безопасность при работе с Интернетом. 31. Язык HTML. 32. Программы для разработки Web-страниц. 33. Методы авторизации в Интернете. 34. Сценарии Web-страниц. 35. Файловые хранилища (radipshare и т. п.). Примерные практические задания для зачета с оценкой: 1. Сформировать запрос на поиск документов, в которых в пределах одного предложения содержатся слова: рынок и зерна, причем расстояние между этими словами не превышает двух слов. Использовать оператор языка запросов /(n m) 2. Найти телефон одного из близких Вам людей в электронном телефонном справочнике Москвы и Санкт-Петербурга (http://www.interweb.spb.ru/phone). В поле формы ввести известные Вам данные о человеке, которого Вы разыскиваете (например, фамилию и инициалы или адрес). Для получения информации нажать кнопку Получить 3. Найти электронный адрес человека при условии, что Вам известны его имя, фамилия и город, в котором он проживает (например, John Smith из Бостона). Использовать электронный справочник Bigfoot(http://www.bigfoot.com) и систему Internet Address Finder(http://www.iaf.net). Сравнить результаты поиска в этих двух поисковых системах. 4. Осуществить поиск электронного адреса того же самого человека с помощью поисковой системы 5. Yahoo! использовать ссылку People Search (Поиск людей). - http://www.yahoo.com/r/ps 6. Для поиска электронного адреса в русской части Интернета воспользоваться услугами русскоязычной поисковой системы "Электронная Россия" (Э-Росс), расположенной по адресу: http://www.dubna.ru/eros. Для знакомства с этой системой использовать ссылку Помощь. Найти E-mail Светлова Николая. 7. С помощью системы Google (http://www.google.com) найти сайты, содержащие общую информацию об искусстве. Использовать ключевое слово art (искусство). Просмотреть результаты поиска. Отвечают ли они Вашим ожиданиям? Для сравнения попробуйте поискать слово art в системе AltaVista. Какая система по Вашему мнению лучше справилась с поставленной задачей? Сделать соответствующие выводы.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		8. Используя метапоисковую систему Metabot, осуществить поиск документов, содержащих слово Экономика. Просмотреть результаты поиска. Какие документы показаны в числе первых? Сколько поисковых систем (и какие) показали их в первой десятке? 9. Осуществить поиск файла с изображением автомобиля (car). Воспользоваться программой 10. Downloads/FTP Search. 11. Используя систему Download.com, найти в Интернете одну из антивирусных программ (по Вашему выбору). Получить подробное описание данной программы. 12. Завершить работу с программой Internet Explorer. 13. По ссылке http://help.yandex.ru/search/ ознакомиться со справочной информацией поисковой системы «yandex». 14. По ссылке http://www.rambler.ru/doc/advanced_help.shtml ознакомиться со справочной информацией поисковой системы «rambler» 15. По ссылке http://www.aport.ru/help/?p=3 ознакомиться со справочной информацией поисковой системы «aport» 16. Найти исполнителей песни «Ветер перемен» 17. Найти срок службы космической станции «МИР» 18. Найти биографию «Джона Леннона» 19. Найти всю продукцию фирмы Hewlett Packard магазине www.nix.ru 20. Найти фирму продающую шоколад в области. 21. Украинские сайты, на которых упоминается «Верка Сердючка» 22. Актёров исполняющих роль «Джеймса Бонда» Индивидуальное задание - Создание чат-бота. - Работа с удалённым компьютером на FTP-серверах, использование сервиса telnet для доступа к удалённому компьютеру - Основы работы с РНР- машиной. Создание сценария и администрирование конференции - Создание сценария форума и элементов системы формирования заказов через Internet. – Основы технологии ASP.NET. Работа с базами данных
Технологии искусственного интеллекта		
ОПК-7.1	Определяет средства разработки программных средств для решения практических задач профессиональной деятельности	Перечень теоретических вопросов: 1. Подходы к пониманию предмета искусственного интеллекта как научной дисциплины. 2. История развития технологии искусственного интеллекта. 3. Направления исследований в области ИИ. 4. Прогноз, предсказания. Компьютерное зрение. 5. Диалоговые системы, основанные на распознавании рукописного текста. 6. Диалоговые системы, основанные на распознавании речи. 7. Системы с биологической обратной связью. 8. Системы с сематическим резонансом. 9. Системы виртуальной реальности. 10. Системы с дистанционным телекинетическим интерфейсом. 11. Знания, типы и свойства знаний. Классификация знаний.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		12. Модели представлений знаний. 13. Системы нечеткого вывода. Практические задания: 1. Построить концептуальную модель понятия Интеллектуальные информационные системы. 2. Построить логическую модель представления знаний по заданной предметной области. 3. Построить сетевую модель представления знаний по заданной предметной области. 4. Построить продукционную модель представления знаний по заданной предметной области. 5. Постройте фреймовую модель представления знаний по заданной предметной области. 6. Создать лингвистические переменные для задачи оценки недвижимости. (Не менее двух входных переменных (например, площадь и район), одна выходная переменная - стоимость.) 7. Применив алгоритм Ларсена и Мамдани, разработать систему нечеткого вывода для задачи о стоимости жилья. Проектное задание: – Спроектируйте ЕЯ-интерфейс для чат-бота по заданной предметной области. – Представьте словарь, базу знаний, лексический анализ
ОПК-7.2	Разрабатывает алгоритмы и программы для решения прикладных задач различных классов	Практические задания: 1. Проведение выполните предобработку, визуализацию, получите описательные статистики для предложенного датасета. Какие задачи машинного обучения можно реализовать для данного датасета? Какой тип интеллектуальной системы можно построить для данного датасета? 2. Постройте сверточную модель нейронной сети для классификации и детектирования кошек и собак на фотографиях. 3. Постройте сверточную модель нейронной сети для классификации и детектирования легковых автомобилей отечественного производства. Проектное задание: 1. Реализуйте для любой платформы чат-бот по заданной предметной области. 2. Постройте модель нейронной сети для предсказания стоимости недвижимости.
Управление проектами на принципах бережливости		
Разработка веб-приложений		
ОПК-8 – Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла		
Проектная деятельность		
ОПК-8.1	Определяет, планирует, осуществляет выполнение и контроль работ и результатов выполнения проекта создания ИС на	Перечень теоретических вопросов: 1. Содержание и этапы проектной деятельности. Управление проектом. 2. Понятие и классификация ИТ- проектов. 3. Функции управления проектами. 4. Монопроекты, мультипроекты, мегапроекты.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	5. Групповые проекты. Роли. 6. Тайм-менеджмент Практическое задание 1. Составьте ментальную карту отражающую, необходимые организационные условия, технологии и средства для разработки проекта. Какие условия наиболее важны? Какими технологиями вы владеете? Какими средствами для разработки вы уже пользовались? Какие технологии и средства вам необходимо изучить (проранжируйте ваши потребности)? 2. Составьте технологическую карту проекта, включающую тему, цели, задачи, описание жизненного цикла проекта. Комплексное задание Разработать компоненты ИТ- проекта по теме дипломной работы
ОПК-8.2	Разрабатывает плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Перечень теоретических вопросов: 1. Документирование разработки ПО. 2. Содержание пакета документов ИТ-проекта. 3. Документирование процессов проектирования и разработки программного обеспечения. Практическое задание Подготовьте документ «Описание автоматизированных функций» Подготовьте документ «Перечень входных сигналов и данных» Подготовьте документ «Перечень выходных сигналов и данных» Подготовьте документ «Описание алгоритма»
Базы данных		
ОПК-8.1	Определяет, планирует, осуществляет выполнение и контроль работ и результатов выполнения проекта создания ИС на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	Перечень теоретических вопросов: 1. Характеристика понятий: база данных, схема базы данных, метаданные, словарь данных. Классификация баз данных. 2. Модели данных: уровни абстракции данных – концептуальная, внутренняя, внешняя, физическая модели. 3. Характеристика модели «сущность-связь». 4. Характеристика понятия моделирование данных. Задачи методологии структурного анализа данных. 5. Характеристика и назначение методологии диаграмм потоков данных. Определение нотации. Преимущества и недостатки методики DFD. 6. Характеристика концепции и семантики методики IDEF1X. 7. Характеристика инструментария поддержки стандартов моделирования. Каким требованиям должен удовлетворять современный инструмент моделирования баз данных? Примерные практические задания для зачета и экзамена: 1. Выделить основные информационные объекты предметной области по предложенной Постановке задачи. 2. Используя предложенные в Постановке задачи информационные объекты и процессы обработки информации, создайте контекстный (A-0) и верхний (A0) уровни функциональной DFD-модели. 3. Используя контекстный (A-0) и верхний (A0) уровни функциональной DFD-модели, создайте диаграмму декомпозиции по одному из блоков. 4. Напишите Спецификацию процессов по процессу диаграммы потоков данных. 5. Сформируйте словарь данных по предложенной диаграмме потоков данных.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Выполнение КИЗ Предметные области для КИЗ 1. Автозавод. Отдел маркетинга 2. ИТ-подразделение. Мониторинг выполнения проектов 3. ИТ-подразделение. Управление персоналом 4. Предприятие по производству мебели. Отдел продаж 5. Предприятие по производству мебели. Отдел логистики 6. Предприятие по производству мебели. Отдел маркетинга 7. Предприятие по производству мебели. Финансовый анализ 8. Малое торговое предприятие. Продажи 9. Транспортное предприятие. Доставка груза 10. Компания по разработке и созданию автомобилей. Маркетинг 11. Крупный холдинг. Снабжение. Логистика 12. Компания «Прокат авто». Маркетинг 13. Торговая сеть. Анализ продаж 14. Турагентство. Продажи пакетов услуг 15. Строительная компания. Снабжение 16. Риэлтерская компания. Купля-продажа недвижимости Пример комплексного индивидуального задания: a) краткая постановка задачи на разработку модели данных (выбор предметной области) для базы данных; b) определить информационные объекты и функции обработки, ограничения и допущения; Подготовить отчет в электронном виде, который должен включать: a) краткую постановку задачи на проектирование; c) определение информационных объектов и функций обработки, ограничения и допущения.
ОПК-8.2	Разрабатывает плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Перечень теоретических вопросов: 1. Характеристика архитектуры ANSI/X3/SPARC. 2. Характеристика организации баз данных. 3. Модели данных: уровни абстракции данных – концептуальная, внутренняя, внешняя, физическая модели. Примерные практические задания для экзамена: 1. Выделите основные процессы обработки информации предметной области по предложенной Постановке задачи. 2. Используя графический инструментарий, создайте диаграмму потоков данных (DFD) «бизнес-процесс» с отражением требований пользователей. 3. Выполните документирование модели с помощью спецификаций Выполнение КИЗ. Предметные области для КИЗ 1. Автозавод. Отдел маркетинга 2. ИТ-подразделение. Мониторинг выполнения проектов 3. ИТ-подразделение. Управление персоналом 4. Предприятие по производству мебели. Отдел продаж

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		5. Предприятие по производству мебели. Отдел логистики 6. Предприятие по производству мебели. Отдел маркетинга 7. Предприятие по производству мебели. Финансовый анализ 8. Малое торговое предприятие. Продажи 9. Транспортное предприятие. Доставка груза 10. Компания по разработке и созданию автомобилей. Маркетинг 11. Крупный холдинг. Снабжение. Логистика 12. Компания «Прокат авто». Маркетинг 13. Торговая сеть. Анализ продаж 14. Турагентство. Продажи пакетов услуг 15. Строительная компания. Снабжение 16. Риэлтерская компания. Купля-продажа недвижимости Пример комплексного индивидуального задания: разработать репозиторий метаданных уровня модели, таблиц. Подготовить отчет в электронном виде, который должен включать: описания метаданных репозитория уровня модели, таблиц (UDP-правила обработки, задаваемые разработчиком, правила манипулирования Требования к содержанию и пример выполнения Комплексного индивидуального задания представлены в Приложении 3
Проектирование информационных систем		
ОПК-8.1	Определяет, планирует, осуществляет выполнение и контроль работ и результатов выполнения проекта создания ИС на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	Перечень теоретических вопросов: 1. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. 2. Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование. 3. Каталог БД. 4. Этапы создания IDEF1X-модели. 5. Основные компоненты IDEF1X-модели и представьте их графическое обозначение. 6. Специализированные инструментальные средства моделирования данных.
ОПК-8.2	Разрабатывает плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Практические задания: 1. Провести анализ документа «Название документа» предметной области: (выделить атрибуты, идентифицировать сущности, определить типы данных атрибутов). 2. Описать Каталог БД по предложенной модели данных. 3. Представить требования к информационному обеспечению ИС через описание каталога БД (справочники, классификаторы, объекты оперативной информации) по Постановке задачи. 4. Построить модель данных «сущность-связь» по предложенной Постановке задачи с использованием методологии IDEF1X и инструмента для визуального проектирования баз данных MySQL Workbench Community Edition. Компетенция отрабатывается в рамках курсовой работы Разработать описание информационного обеспечения (документ «Описание информационного обеспечения») Представить:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		– образец документа (документов), подлежащего анализу; – анализ документа (документов) по алгоритму; – описание результатов идентификации сущностей (таблиц БД), атрибутов, доменов и ограничений модель данных в нотации IDEF1X (логический и физический уровни).
Управление проектами на принципах бережливости		
ОПК-8.1	Определяет, планирует, осуществляет выполнение и контроль работ и результатов выполнения проекта создания ИС на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	Перечень теоретических вопросов 1. Предметная область (проблемная область). Понятийный аппарат (объект, типы или классы объектов, свойства объекта). 2. Типовые модели жизненного цикла системы (по стандарту). 3. Основные понятия и структура проекта ИС. 4. Жизненный цикл ИС. 5. Основные компоненты технологии проектирования ИС (методология-метод-средства); принципы проектирования ИС. 6. Методы и средства проектирования ИС; классификация методов проектирования. Краткая характеристика и выбор технологии проектирования ИС (каноническое, типовое, автоматизированное). 7. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. 8. Стандарты в области АС. 9. Документация на АС. 10. Модель требований к ПО по Карлу Вигерсу. 11. Формирование бизнес-требований. 12. Формирование требований пользователей. 13. Формирование спецификации требований. Примерные практические задания для зачета: 1. Провести анализ документа «Название документа» предметной области: (выделить атрибуты, идентифицировать сущности, определить типы данных атрибутов). 2. Провести анализ документа «Название документа» предметной области и составить вопросы для интервью с экспертом. 3. Провести анализ документа «Название документа» предметной области и составить вопросы для анкеты. 4. Используя словарь данных по функциональной модели, создайте контекстный (А-0) и верхний (А0) уровни IDEF0-модели в среде MS Ramus Educational или График-студии Лайт 5. Используя словарь данных по диаграмме потоков данных (DFD), постройте модель DFD в среде Ramus Educational или График-студии Лайт. 6. Используя предложенные в Постановке задачи бизнес-процессы, создайте контекстный (А-0) и верхний (А0) уровни функциональной IDEF0-модели. 7. Используя контекстный (А-0) и верхний (А0) уровни функциональной IDEF0-модели, создайте диаграмму потоков данных по одному из блоков. 8. Сформируйте словарь данных по предложенной диаграмме потоков данных. 9. Используя графический редактор График-студии Лайт или Ramus Educational, создайте контекстный (А-0)

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		и верхний (А0) уровни функциональной IDEF0-модели «предметная область». Компетенция отрабатывается в рамках командной работы над Кейсами: Кейс_ Консалтинговые услуги и услуги независимой оценки/экспертизы Кейс «Студия творчества «Art – Time» Кейс_ Доставка Кейс «Беспилотники» Кейс «Закупка» Кейс «Инвентаризация ПО в вузе» Кейс_ Кондитерская фабрика «Закупочная деятельность» Кейс «Музей» Кейс «Нефтебаза» Кейс_ Приют для животных Кейс_ Фитнес-центр Задания по Кейсам: Постановка задачи: - описание рабочей области моделирования с выходом на рассматриваемый бизнес-процесс; - оргструктура предприятия/структурного подразделения; - основные бизнес-процессы предметной области/структурного подразделения; - основные данные (документы) ; - функциональная модель предметной области (на усмотрение команды: IDEF0, DFD или гибридная) – «as-is»; - диаграмма расширенных цепочек процесса (eEPC) и/или модель бизнес-процессов в нотации BPMN – «as-is»; - диаграмма причин и факторов Исикавы; - перечень проблем «узких мест», выявленных в результате обследования предметной области и анализа построенных диаграмм; - формулировка управленческого решения; - диаграмма расширенных цепочек процесса (eEPC) и/или BPMN – «to-be». Обзор аналогов и ИТ-решений по предметной области Кейса Модель требований к системе: – описание Бизнес-требований (Документ об образе и границах проекта) в соответствии с принятым управленческим решением - Описание требований пользователей (Документ о вариантах использования; диаграмма вариантов использования USE CASE) Список источников (не ранее 2019 г.) Приложения: - Сканы документов предметной области - Заполненная анкета

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		- Спецификация требований (основной итоговый документ)
ОПК-8.2	Разрабатывает плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Примерный перечень вопросов к экзамену: 1. Каноническое (традиционное) проектирование ИС. Проектирование информационных систем в соответствии с ГОСТ 59793-2021. «ИТ. Комплекс стандартов на АС. АС. Стадии создания». 2. Предмет и структура стандарта ГОСТ 59793-2021. стандарта. Обзор стадий и этапов процесса создания АС в соответствии с ГОСТ 59793-2021 «ИТ. Комплекс стандартов на АС. АС. Стадии создания» 3. Проектирование информационных систем в соответствии с ГОСТ 59793-2021. «ИТ. Комплекс стандартов на АС. АС. Стадии создания». Предпроектная стадия создания. 4. Предмет и структура стандарта ГОСТ 59793-2021. Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания АС. Документы, формируемые на предпроектной стадии создания АС. 5. Проектирование ИС в соответствии с ГОСТ 59793-2021. «ИТ. Комплекс стандартов на АС. АС. Стадии создания». Стадия формирования требований к автоматизированной системе. 6. Сбор исходной информации и документов о существующей ИС предприятия. Разработка модели бизнес-процессов и деятельности существующей ИС. Анализ недостатков и формирование предложений по совершенствованию ИС для принятия управленческого решения. 7. Проектирование информационных систем в соответствии с ГОСТ 59793-2021. «ИТ. Комплекс стандартов на АС. АС. Стадии создания». Стадия разработки концепции автоматизированной системы. 8. Создание концепции ИС. Формулирование целей и требований к ИС. Технико-экономическое обоснование проекта. Разработка идеальной модели бизнес – процессов ИС. Документирование концепции ИС. Формирование технического задания (ТЗ). 9. Проектирование ИС в соответствии с ГОСТ 59793-2021. «ИТ. Комплекс стандартов на АС. АС. Стадии создания». Стадия формирования технического задания (ТЗ). 10. Формирование ТЗ в соответствии с ГОСТ 34.602-2020 «Техническое задание на создание автоматизированной системы». Разделы ТЗ. 11. Международные и отечественные стандарты в области АС. Понятие предметной (проблемной области), объекта автоматизации. 12. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы к проектированию ИС. 13. Методологические подходы к проектированию ИС. 14. Модели управления бизнес-процессами предприятия. 15. Краткая характеристика моделей управления бизнес-процессами предприятия (CRM, MRP, ERP...). 16. Проектирование системы документации. 17. Проектирование пользовательского интерфейса. 18. Интегрированные (корпоративные) ИС. Реинжиниринг бизнес-процессов на основе интегрированных ИС. 19. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС. Требования к корпоративным ИС. 20. Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента (типовое проектное решение). Классификация, примеры типовых ИС и их характеристика. Примерные практические задания для экзамена:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1. Провести анализ функциональной IDEF0-модели и определить перечень требований к ИС. 2. Провести анализ модели потоков данных и определить перечень требований к ИС. 3. Обосновать выбор модели управления бизнес-процессами предприятия, используя описание предметной области (объекта автоматизации). 4. Построить модель данных «сущность-связь» по предложенной Постановке задачи. 5. Провести анализ функциональной IDEF0-модели и определить перечень требований к ИС. 6. Провести анализ модели потоков данных и определить перечень требований к ИС. 7. Используя словарь данных по функциональной модели, создайте контекстный (А-0) и верхний (А0) уровни IDEF0-модели в среде График-студии Лайт 8. Используя словарь данных по диаграмме потоков данных (DFD), постройте модель DFD в среде График-студии Лайт. 9. По Постановке задачи построить модель вариантов использования (USE CASE). 10. Сформировать Образ решения по Описанию объекта автоматизации. 11. Сформировать требования к ИС. 12. Расписать варианты использования по описанию предметной области. Компетенция отрабатывается в рамках курсового проектирования Представить предпроектное обследование предметной области через описание Постановки задачи и Модели требований проекта (бизнес-требования, образ решения и границы проекта) Представить общее описание системы Описание требований пользователя (документ о вариантах использования) Описание функциональных требований системы (спецификация требований к ИС) Описание требований к интерфейсу пользователя Представить описание информационного обеспечения (документ «Описание информационного обеспечения») Разработать техническое задание (ТЗ) в рамках курсовой работы (обязательный документ)
Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ОПК-8.1	Определяет, планирует, осуществляет выполнение и контроль работ и результатов выполнения проекта создания ИС на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Провести анализ организации (предприятия), описать структуру, основные принципы функционирования. Ознакомиться с миссией, целями и задачами, сферой и видами деятельности, историей развития предприятия. Дать краткую характеристику структурного подразделения, в котором обучающийся проходит практику (название отдела, его функции, количество и название должностей в отделе, система подчиненности. Ознакомиться с должностными обязанностями сотрудников отдела). 2. Описать основные бизнес и информационные процессы организации/подразделения с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору. 3. Выявить и провести анализ недостатков (проблем, узких мест), существующих в организации бизнес и информационных процессов.
ОПК-8.2	Разрабатывает плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания инфор-	4. Сформировать предложения по автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом: - анализа успешных ИТ - проектов в рассматриваемой области;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	мационных систем на стадиях жизненного цикла	- рынка программного обеспечения и ИТ-технологий 5. Описать постановку задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) 6. Указать цели и задачи проекта автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (комплекса задач, информационной подсистемы): сущность комплекса задач, место проектируемого комплекса задач (подсистемы, системы, задачи) в информационной системе (подсистеме). 7. Построить и обосновать модели новой организации бизнес-процессов (информационных процессов): с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору. 8. Составить спецификацию функциональных требований к информационной системе (проектирование ИС, внедрение ИС, модернизация ИС): для каждой автоматизируемой функции описание входа и выхода, регламент выполнения с использованием нотаций DFD, Use-caseDiagram (UML) и др. по выбору. 9. Составить спецификацию и обоснование нефункциональных требований: - требования к программно-технической среде: выбор комплекса технических средств, сетевой архитектуры, программного обеспечения, ОС, СУБД, и т.д. - пользовательские требования: к быстродействию, надежности, информационной.
ОПК-9 – Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп		
Проектная деятельность		
ОПК-9.1	Планирует коммуникации и распространение информации, относящейся к проекту	Перечень теоретических вопросов: 1. Принципы и этапы проектной деятельности; 2. Особенности разработки видов обеспечения ит-проектов и их поддержки. 3. Структура ИТ- проекта. Практическое задание 1. Осуществить групповую разработку о сценарии и подбор учебно-методического и др. видов обеспечения проекта с использованием информационных технологий совместной разработки. 2. Разработать agile-доску в онлайн- сервисе для управления задачами проекта, а также его участниками. 3. Создайте диаграмму ганта/ scum-доску вашего проекта (на выбор, в зависимости от выбранной технологии управления проектом) Комплексное задание Применить онлайн сервисы для проектирования и управления своего проекта. Результаты проекта оформить в виде онлайн ресурса в одном из облачных сервисов
ОПК-9.2	Осуществляет взаимодействие с заказчиком и участниками проектной группы в процессе реализации проекта с помощью современных инструментов, методов, кана-	Перечень теоретических вопросов: 1. Участники ИТ- проекта. 2. Маркетинговые исследования при разработке ИТ- проекта. 3. Внутренняя и внешняя среда ИТ- проекта. 4. Разработка концепции ИТ- проекта. 5. Планирование ИТ- проекта. Формы планирования проекта (диаграмма Ганта, сетевой график). Практическое задание

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	лов и моделей коммуникации	Разработать документ «Технико-экономическое обоснование эффективности ИТ-проекта», особое внимание обратить на расчет затрат проекта и обоснование источников выгод. Комплексное задание Разработать и обосновать виды организационного обеспечения: - изменения в организационной структуре предметной области: схема организационной структуры; - изменения в составе функций персонала, организационных единиц (ролевые модели и схемы). Обеспечение информационной безопасности: - распределение прав ответственности (доступа) персонала; - выбор методов защиты информации (при необходимости). Технологическое обеспечение - схемы технологического процесса информационных потоков: в зависимости от технологии проектирования по выбору ЕРС-диаграммы, IDEF3 – диаграммы, activity диаграммы, BPMN-диаграммы, схемы взаимосвязи модулей и файлов по выбору
ОПК-9.3	Проводит публичную презентацию проектов (результатов проектной деятельности)	Перечень теоретических вопросов: 1. Ресурсы ИТ- проекта. Процессы управление ресурсами проекта. 2. Контроль и регулирование выполнения ИТ- проекта. Цель, назначение и задачи контроля. 3. Управление изменениями, влияющими на выполнение ИТ- проекта. Виды и источники изменений Практическое задание Создайте анимационный ролик/презентацию, рассказывающий про ваш проект с отражением роли каждого участника проектной группы Комплексное задание Подготовка презентации ИТ-проекта (выводы о деятельности предприятий или организаций; представление результатов анализа и моделирования бизнес-процессов предприятия; описание проектных решений автоматизации (информатизации) бизнес-процессов; систематизация и обобщение материала). Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета. Содержание презентации ИТ-проекта: 1. Название проекта 2. Проектная группа с распределением ролей 3. Актуальность 4. Результаты предпроектного обследования 5. Разработка проектных решений по видам обеспечения 6. Реализация проектных решений по видам обеспечения 7. Оценка рисков ИТ-проекта 8. Оценка эффективности ИТ-проекта
Управление проектами на принципах бережливости		
ОПК-9.1	Планирует коммуникации и распространение информации, относящейся-	Перечень теоретических вопросов: 1. Кто впервые в публикациях употребил термин «lean production»? 2. Производством каких машин занимался Сакити Тоёда в начале

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	ся к проекту	своей деятельности? 3. Кто такой Тайити Оно? 4. Для чего нужен круг Т. Оно? В чем его смысл? 5. В какие годы начала разрабатываться система TPS? 6. Сколько видов потерь предложил использовать Т. Оно? 7. Что такое «ЗМ» в бережливом производстве? 8. Чем кайдзен отличается от кайкаку? 9. Что понимается под потоком создания ценности? 10. Какие потоки в бережливом производстве более значимы: материальные или информационные? 11. Каким образом можно определить время такта? 12. Что будет характеризовать ситуация, когда время такта больше, чем время цикла? 13. Какие три состояния потока интересны с точки зрения анализа и для принятия управленческих решений? 14. Каким критериям должны отвечать карты ПСЦ? 15. Какие инструменты могут использоваться при построения карт ПСЦ? 16. Для чего могут выделять отдельные элементы карты в виде носителя информации? 17. Какие методы картирования вам известны? В чем особенности каждого? 18. Какие программные продукты используются для построения карт ПСЦ? 19. Как будет рассчитываться коэффициент эффективности процесса? 20. Что такое «генти генбуцу»? 21. Как связаны между собой гемба и айсберг С. Йошида? 22. С чем, по мнению Т. Оно, нужно было возвращаться из гемба? 23. Для чего Ю. Ёкоя была необходима командировка в Америку, Канаду и Мексику при модернизации Toyota Sienna? 24. Какое название метода принятия решений пришло из садоводства? 25. Почему в Японии важно достигнуть консенсуса? 26. Для чего используют диаграмму Исикавы? 27. Кто является автором метода «5 почему»? 28. Какое отношение теория ограничений систем Элияху Голдратта имеет к бережливому производству? 29. В какой последовательности должна быть внедрена система 5S? 30. Может ли рациональная организация рабочего пространства

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства														
		повлиять на внедрение других инструментов бережливого производства? Каких? 31. Для чего предназначена зона красных ярлыков? 32. Для чего нужно измерять объем(вес) подлежащих утилизации предметов? 33. Как влияет создание 5S на производственную безопасность? 34. Кто такой А.К. Гастев и как он связан с системой 5S? 35. Какие ошибки возникают при внедрении 5S? 36. Почему эффект масштаба не работает в бережливом производстве? 37. В чем особенность потока единичных изделий? 38. Какое время задает ритм течению потока единичных изделий? 39. Что такое производственная ячейка? 40. Какие формы производственных ячеек вам известны? 41. Для чего используются склизы? 42. Чем вытягивание отличается от выталкивания? 43. Какой механизм послужил основой принципа вытягивания? 44. Чем карточки отбора отличаются от карточек заказа? 45. Как связаны между собой хейдзунка и выравнивание потока?														
ОПК-9.2	Осуществляет взаимодействие с заказчиком и участниками проектной группы в процессе реализации проекта с помощью современных инструментов, методов, каналов и моделей коммуникации	Тест: <table><tr><td>1</td><td>интересы каких сторон предполагается соблюдать для успешного внедрения бережливого производства</td></tr><tr><td>а</td><td>интересы клиента</td></tr><tr><td>б</td><td>интересы собственника бизнеса</td></tr><tr><td>в</td><td>интересы работников компании</td></tr><tr><td>г</td><td>всех вышеперечисленных</td></tr><tr><td>2</td><td>выберите верное определение</td></tr><tr><td>а</td><td>Бережливый подход (Лин) – подход направленный на рациональную организацию рабочих мест</td></tr></table>	1	интересы каких сторон предполагается соблюдать для успешного внедрения бережливого производства	а	интересы клиента	б	интересы собственника бизнеса	в	интересы работников компании	г	всех вышеперечисленных	2	выберите верное определение	а	Бережливый подход (Лин) – подход направленный на рациональную организацию рабочих мест
1	интересы каких сторон предполагается соблюдать для успешного внедрения бережливого производства															
а	интересы клиента															
б	интересы собственника бизнеса															
в	интересы работников компании															
г	всех вышеперечисленных															
2	выберите верное определение															
а	Бережливый подход (Лин) – подход направленный на рациональную организацию рабочих мест															

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
		б Бережливый подход (Лин) – подход к организации бизнеса, предполагающий избавление от всех потерь и участие в процессе непрерывного улучшения всех сотрудников	
		в Бережливый подход (Лин) – подход к организации бизнеса, предполагающий ориентацию на клиента, избавление от всех потерь и участие в процессе непрерывного улучшения всех сотрудников	
		3 Методология бережливого производства применяется только в автомобилестроении	
		а да	
		б нет	
		4 Ценность продукта/услуги	
		а это ощущение Клиента, что нужная ему вещь/услуга доставлена в нужное место, в нужное время и по приемлемой цене	
		б это себестоимость продукции/услуги	
		в это то, на что были потрачены средства компании	
		5 Потери это	
		а любая деятельность, потребляющая ресурсы, но не добавляющая ценности изделию	
		б уход клиента к конкурентам	
		в использование оборотных средств компании не по назначению	
		6 Потери первого рода это	
		а не создают ценности, и от них невозможно отказаться при существующих технологиях и основных средствах.	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
		б	не создают ценности, однако их можно быстро устранить.
		7	Излишняя обработка это
		а	придание услуге свойств сверх востребованных заказчиком
		б	производство больше, чем востребовано клиентом
		в	излишние перемещения материалов, продукции
		8	Первый шаг 5С это
		а	соблюдение порядка
		б	содержание в чистоте
		в	стандартизация
		г	сортировка
		д	совершенствование
		9	Цель стандартизированной работы
		а	подавление индивидуальности
		б	распространение лучших методов выполнения работы
		в	уравнивание уровня заработной платы
		10	инструменты сбора данных по процессу
		а	хронометраж
		б	диаграмма спагетти

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
		в	интервью
		г	все вышеперечисленные
		11	Поток создания ценности это
		а	все действия (создающие и не создающие ценности), необходимые чтобы создать требуемый потребителю продукт (услугу, проект)
		б	все действия не создающие ценности, в процессе создания требуемого потребителю продукта (услуги, проекта)
		в	все действия создающие ценности, необходимые чтобы создать требуемый потребителю продукт (услугу, проект)
		12	Карта потока создания ценности это
		а	отображенные на бумаге или другом носителе материальные и информационные потоки в ходе создания ценности, позволяющие проследить цепочку создания продукта/ услуги.
		б	отображенные на бумаге или другом носителе материальные и информационные потоки в ходе создания ценности, позволяющие оценить потери
		в	отображенные на бумаге или другом носителе материальные потоки в ходе создания ценности, позволяющие проследить цепочку создания продукта/ услуги.
		13	Время такта рассчитывается как
		а	доступное время на изготовление продукции/количество операторов
		б	доступное время на изготовление продукции/количество требуемой продукции
		в	количество требуемой продукции/количество операторов
		14	Балансировка операций это

Код инди- катора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства	
		а	равномерное распределение количества операций между операторами
		б	передача части действий/операций от наиболее загруженного оператора к менее загруженному.
		в	передача части действий/операций от менее опытного оператора более опытному
		15	вытягивающее производство это
		а	продукция передается на следующую операцию вне зависимости от готовности следующей опера- ции ее принять
		б	продукция передается на следующую технологическую операцию строго по графику
		в	продукция передается на следующую технологическую операцию по запросу
		Перечень практических заданий	
		1. Подготовка рабочего места по 5 S 2. Организация производственного потока партиями 3. Построение диаграммы Ямадзуми 4. Картирование потока создания ценности 5. Изучение вытягивающего производства 6. Изучение вытягивающего производства и системы канбан 7. Изучение принципов рациональной организации склада	
ОПК-9.3	Проводит публичную презентацию проектов (результатов проектной деятельности)	Выполнение индивидуального или группового проекта, защита проекта	
Учебная - эксплуатационная практика			
ОПК-9.1	Планирует коммуника- ции и распространение информации, относящей-	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Ознакомиться с технической документацией, стандартами, регламентами, используемые на предприятии. 2. Провести обслуживание указанного аппаратного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	ся к проекту	
ОПК-9.2	Осуществляет взаимодействие с заказчиком и участниками проектной группы в процессе реализации проекта с помощью современных инструментов, методов, каналов и моделей коммуникации	устройств и оборудования, компьютерной оргтехники). 2.1. Провести ввод нового средства вычислительной техники в эксплуатацию. 2.2. Диагностировать работоспособность, устранить неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники. 2.3. Заменить расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники. 3. Установить и провести обслуживание указанного в задании на практику программного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования). 3.1. Установить операционную систему на персональном компьютере и сервере, а также провести настройку интерфейса пользователя. 3.2. Описать параметры администрирования операционной системы персональных компьютеров и серверов. 3.3. Установить и настроить работу периферийных устройств и оборудования. 3.4. Установить и настроить прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов. 3.5. Диагностировать работоспособность, устранить неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения. 4. Провести модернизацию аппаратного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования). 4.1. Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач. 4.2. Удалить и добавить компоненты персональных компьютеров и серверов, заменить их на совместимые. 4.3. Заменить, удалить и добавить основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники. 5. Провести модернизацию программного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования). 5.1. Обновить и удалить версии операционных систем персональных компьютеров и серверов. 5.2. Обновить и удалить версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов. 5.3. Обновить и удалить драйверы устройств (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования). 6. Дать общую характеристику АРМ студента (состав компьютера и тип ОС). 7. Описать порядок работ по установке OVB. 8. Описать порядок работ по созданию в среде OVB виртуальной машины с гостевой ОС. 9. Описать порядок работ по установке в хостовой ОС следующего целевого ПО: 9.1. NetEmul 9.2. Archi 9.3. DBever 9.4. QUCS 10. Описать порядок работ по установке в гостевой ОС следующего целевого ПО: 10.1. NetEmul 10.2. Archi
ОПК-9.3	Проводит публичную презентацию проектов (результатов проектной деятельности)	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		10.3. DBeaver 10.4 QUCS
Учебная - ознакомительная практика		
ОПК-9.1	Планирует коммуникации и распространение информации, относящейся к проекту	Отчет, содержащий следующие пункты плана: 1. Ознакомиться со структурой предприятия, с его подразделениями и их функциями. 2. Ознакомиться с миссией, целями, задачами, историей развития, видами деятельности. 3. Описать функции и содержание работы основных экономических и технологических служб. 4. Составить перечень, дать характеристику, провести анализ и описать возможности используемых на предприятии (подразделении) современных информационных технологий, аппаратных и программных средств, в том числе отечественного производства. 5. Изучить отечественное программное обеспечение, используемое на производстве. 6. Выполнить индивидуальное задание от руководителя практики от предприятия. 7. Подготовить и защитить отчет по практике.
ОПК-9.2	Осуществляет взаимодействие с заказчиком и участниками проектной группы в процессе реализации проекта с помощью современных инструментов, методов, каналов и моделей коммуникации	
ОПК-9.3	Проводит публичную презентацию проектов (результатов проектной деятельности)	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-1 – Способен осуществлять менеджмент проектов в области ИТ в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров		
Теория и методология управления проектами		
ПК-1.1	Осуществляет сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием	Перечень теоретических вопросов: 1. Понятие проекта. Отличие проекта от операционной (постоянной) деятельности. 2. Проект, программа, портфель проектов. Проекты и программы как инструмент реализации стратегии компании. Взаимосвязи между управлением проектом, программой, портфелем и управлением операционной деятельностью. 3. Классификация проектов. 4. Проектная деятельность в организации. 5. Объекты управления в проектной деятельности. Субъекты управления в проектной деятельности. 6. Построение системы управления проектной деятельностью и её развитие. 7. Международные, национальные, общественные стандарты, корпоративные, профессиональные стандарты в области управления проектами. 8. Стандарты управления программами и портфелями, управления проектами по областям знаний. 9. Отечественные стандарты управления проектами 10. Процессный подход к управлению проектом. Управленческие и предметные группы процессов. 11. Программа как объект управления. Организационная структура управления программой. Процессы управления программой.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		12. Портфель проектов как объект управления. Процессы управления портфелем. 13. Предварительная работа по проекту. Анализ и документирование целесообразности проекта (бизнес-кейс проекта). Выявление и документирование выгод, которые обеспечивает проект (План управления выгодами проекта). 14. Устав проекта, инструменты и методы разработки 15. Идентификация заинтересованных сторон. Практические задания 1. Составьте реестр заинтересованных сторон, определите интересы, вовлеченность, степень влияния ключевых заинтересованных сторон. 2. Проанализируйте требования предложенного устава проекта, выявите противоречия и недостатки в уставе проекта. 3. Разработайте рекомендации по согласованию Устава для проекта ограниченной сложности с заинтересованными сторонами устава. 4. Разработайте Устав для проекта ограниченной сложности; 5. Подготовьте предварительную версию расписания проекта 6. Подготовьте предварительную версию бюджета проекта. Работа над курсовой работой Комплексное задание «Инициация, планирование, организация исполнения и контроля, и завершение проекта» Разработать Устав проекта. Определить заинтересованные стороны проекта.
ПК-1.2	Осуществляет планирование проекта в соответствии с полученным заданием (включая план по качеству и управления рисками проекта)	Перечень теоретических вопросов: 1. Управление содержанием проекта. 2. Инструменты и методы разработки плана проекта. 3. Компоненты плана управления проектом. 4. Планирование управления содержанием. Сбор требований. Определение содержания. 5. Создание ИСР. 6. Планирование подтверждения и контроля содержания. 7. Управление расписанием проекта на этапе планирования 8. Определение операций, их последовательности и длительности. 9. Сетевая диаграмма проекта. Назначение и способы построения сетевой диаграммы. Метод диаграмм предшествования (precedence diagramming method, PDM). 10. Инструменты и методы оценки длительности: экспертная оценка, оценка по аналогам, параметрическая оценка, оценка по трем точкам, оценка «снизу вверх». разработка расписания проекта. 11. Оптимизация календарного плана проекта. 12. Метод критического пути. Принципы практического применения метода критического пути для временной оптимизации календарного плана проекта. 13. Анализ временных резервов работ 14. Планирование управления ресурсами. Оценка ресурсов операций. Приобретение ресурсов. 15. Развитие команды проекта. Планирование управления командой. 16. Планирование управления закупками.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		17. Планирование управления коммуникациями. 18. Планирование вовлечения заинтересованных сторон. 19. Планирование управления качеством. 20. Управление качеством: инструменты и методы 21. Планирование управления рисками. 22. Идентификация рисков. Качественный и количественный анализ рисков. 23. Планирование реагирования на риски. 24. Управление стоимостью проекта. Практические задания 1. Проанализируйте представленный план управления проектом ограниченной сложности, выявите недостатки и противоречия. 2. Разработайте иерархическую структуру продукта проекта. 3. Разработайте ИСР проекта ограниченной сложности проекта в соответствии с полученным заданием 4. Определить основные фазы (этапы) проекта, постройте жизненный цикл проекта ограниченной сложности. 5. Разработайте перечень работ/операций проекта ограниченной сложности и распределите ответственности между участниками проекта. 6. Определите критерии завершения выполнения работ/операций проекта. 7. Разработайте сетевую диаграмму и проверьте ее корректность. 8. Оцените длительность операций предложенного проекта на основе экспертных оценок, оценок по аналогам, параметрической оценки и оценки по трем точкам с учетом доступности ресурсов и их производительности. 9. Разработайте расписание простого проекта в соответствии с полученным заданием (с учётом длительности работ и взаимосвязей между работами, ресурсов, различных внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на расписание). 10. Разработайте реестр рисков для предложенного проекта. 11. Проведите анализ рисков предложенного проекта, определите приоритеты и осуществите классификацию рисков. 12. Предложите оптимальные стратегии и разработайте план реагирования на риски проекта. 13. Проведите стоимостную оценку работ проекта ограниченной сложности. 14. Разработайте бюджет для проекта ограниченной сложности. 15. Разработайте План управления качеством проекта. 16. Определите и задокументируйте информационные потребности заинтересованных сторон проекта (куратор, заказчик, пользователи, подрядчики и др. участники проекта), составьте план управления коммуникациями. 17. Разработайте План управления поставками для проекта ограниченной сложности. 18. Сформируйте команду для проекта ограниченной сложности на основе анализа. потребности и возможности привлечения специалистов. 19. Оцените доступность ресурсов для выполнения работ, определите и выровняйте загрузки персонала в проекте. 20. Разработайте организационную структуру проекта ограниченной сложности, матрицу ответственности, опишите основные роли. Работа над курсовой работой

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Комплексное задание «Инициация, планирование, организация исполнения и контроля, и завершение проекта» Подготовьте текста плана управления проектом и частных планов в его составе (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, закупками, изменениями, коммуникациями)
ПК-1.3	Организует исполнение, мониторинг и управление работами проекта, общее управление изменениями и завершение проекта в соответствии с полученным планом (включая план по качеству и управления рисками проекта)	Перечень теоретических вопросов: 1. Руководство и управление работами проекта. 2. Управление знаниями проекта. 3. Управление качеством на этапе исполнения проекта. 4. Проведение закупок. 5. Развитие и управление командой проекта. 6. Управление коммуникациями. 7. Осуществление реагирования на риски. 8. Управление вовлечением заинтересованных сторон. 9. Мониторинг и контроль на этапе исполнения (реализации) проекта 10. Интегрированный контроль изменений. Подтверждение содержания. 11. Контроль содержания, расписания, стоимости, качества, ресурсов, закупок. 12. Мониторинг коммуникаций, рисков, вовлечения заинтересованных сторон. 13. Закрытие проекта или фазы. Обновления документов проекта. Пост-проектный аудит. Создание заключительного отчета. 14. Работа с командой по завершении проекта. 15. Сохранение накопленного опыта Практические задания. 1. Сформируйте сводный аналитический отчет, отчетов о статусе предложенного проекта на основании первичных данных, 2. Осуществите сравнение фактического исполнения проекта с планами работ по проекту. 3. Сформируйте необходимые запросы на изменение проекта. 4. Предложите способы доведение информации о состоянии проектов до заинтересованных сторон. 5. Дано описание проекта. Сформируйте и зафиксируйте извлеченные уроки по итогам реализации проекта. 6. Выявите и проанализируйте отклонения от базового плана по содержанию проекта (объему работ), предложите меры ликвидировать выявленных отклонений. 7. Проанализируйте исполнение расписания используя следующие методы: анализ прогресса по критическому пути, анализ тенденций, прогнозирование расписания. 8. Предложите вариант как организовать регулярный мониторинг затрат в проекте, включая: выявление и анализ отклонений от базового плана по стоимости проекта; выработку регулирующих действий и формирование запросов на изменения. 9. Предложите план реагирования на риски, методы мониторинга выявленных рисков. 10. Предложите мероприятия по обеспечению качества в соответствии с планом управления качеством в проекте, при необходимости - сформируйте запросы на изменения в целях обеспечения качества. 11. Предложите вариант как обеспечить заинтересованные стороны информацией о проекте, организовать взаимодействие,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		поддерживать вовлеченность в ходе реализации проекта. 12. Предложите вариант как обеспечить участников проекта, заинтересованные стороны должной информацией (доступность информации, своевременное реагирование на информационные запросы, в том числе незапланированные). 13. Предложите вариант как обеспечить контроль функционирования системы коммуникаций, выявление сбоев и нарушений при обеспечении участников проекта необходимой информацией, сформировать отчетность о выполнении плана коммуникаций. 14. Определите и предложите вариант осуществления необходимых изменений в команде проекта (организация обучения, привлечение дополнительного персонала, повышение мотивации). 15. Предложите вариант как организовать контроль доступности необходимых в проекте ресурсов, выявить недостаток и перегрузку, обеспечить проект ресурсами с учетом приоритетности решения задач проекта и оптимальности загрузки ресурсов. Работа над курсовой работой Комплексное задание «Инициация, планирование, организация исполнения и контроля, и завершение проекта» Описать процесс организации исполнения проекта Описать процесс контроля исполнения проекта Описать процесс завершения проекта
Информационные технологии в управлении проектами		
ПК-1.1	Осуществляет сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием	Перечень теоретических вопросов: 1. История Microsoft Project. Структура продукта: версии и редакции 2. Интерфейс приложения. Способы создания файла в Microsoft Project. Настройка интерфейса Microsoft Project 3. Представление График ресурсов 4. Представление Диаграмма Ганта с отслеживанием 5. Задание базового плана проекта. Дата отчета и Линия хода выполнения 6. Ввод фактических данных: Агрегированные данные, Обновление проекта, Повременные данные – Timesheeting, Моделирование отклонений по факту и по прогнозу, Использование резервов 7. Отчеты. Экспорт в MS Excel и MS Visio Отчеты Microsoft Project 8. Организатор - упорядочение глобального шаблона Project: Создание настраиваемых полей и графических индикаторов, Настройка таблиц, группировок, фильтров, Создание и настройка представлений 9. Сравнение версий проекта в Microsoft Project 10. Интеграция Microsoft Project с другими приложениями 11. Project Server и Project Online Практические задания 1. Проведение предпроектного обследования. 2. Составление технико-экономического обоснования проектных решений 3. Составление описания работ проекта. 4. Разработка Бизнес-кейса проекта (обоснование проекта). 5. Определение имеющихся соглашений. 6. Описание факторов среды организации, которые могут оказывать влияние на проект.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		7. Определение процессов организации, которые могут оказывать влияние проект. 8. Разработка Устава проекта. Комплексное задание: Инициация, планирование, организация исполнения и контроля, завершение индивидуального проекта
ПК-1.2	Осуществляет планирование проекта в соответствии с полученным заданием (включая план по качеству и управления рисками проекта)	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Автоматизация управления проектами, программами и портфелями. 2. Создание Иерархической Структуры Работ и Определение операций. Последовательность операций. Оценка ресурсов операций. Оценка длительности операций. 3. Оценка стоимости. 4. Разработка расписания. Метод критического пути. Добавление в критический путь проекта резерва по времени 5. Затраты на использование ресурсов и Фиксированные затраты 6. Бюджетирование Трудовых, Материальных и Затратных ресурсов 7. Выравнивание загрузки ресурсов вручную. Представление Визуальный оптимизатор ресурсов Автоматическое выравнивание загрузки ресурсов 8. Индикаторы отклонений 9. Способ расчета и показатели Освоенного объема. Практические задания 1. Планирование задач и сроков проекта в MS Project и онлайн системах 2. Планирование сроков проекта в MS Project и онлайн системах 3. Планирование ресурсов проекта в MS Project и онлайн системах. 4. Планирование стоимости проекта в MS Project и онлайн системах 5. Анализ и оптимизация плана работ проекта и критических параметров проекта 6. Планирование рисков проекта в MS Project и онлайн системах 7. Управление качеством проекта в MS Project и онлайн системах 8. Управление реализацией проекта в MS Project и онлайн системах 9. Мониторинг и контроль проекта в MS Project и онлайн системах Комплексное задание: Инициация и планирование ИТ-проекта с использованием в MS Project или онлайн систем: Разработка ИС Внедрение ИС Модернизация ИС Модернизация ИТ-инфраструктуры Кастомизация ИС План 1. Резюме проекта Привести резюме выбранного сквозного проекта с указанием проблемы, способа решения, миссии, цели, продукта проекта, необходимого ресурсного обеспечения, структуры ответственности, сроков, бюджета, основных альтернатив.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																		
		2. Процедура управления изменениями Для выбранного проекта привести описание процедуры принятия решения о внесении изменений в проект 3. Структура работ Для выбранного проекта разработать структуру работ с детализацией не менее 20 элементарных работ. 4. Критический путь Для выбранного проекта нарисовать сетевой график, рассчитать критический путь, резервы времени. 5. PERT Для выбранного проекта рассчитать срок завершения с вероятностью 95%, 99% 6. Описание работ Для выбранного проекта привести описание всех элементарных работ с указанием формулировки задачи, ресурсов, сроков, бюджета, ответственности, процедур контроля, необходимых условий для начала 7. Завершение проекта Для выбранного проекта разработать структуру блока завершения проекта и привести описание работ по завершению проекта Критерии оценки <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th><th>Баллы</th><th>Описание</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td><td>65-70</td><td>Студент демонстрирует сформированность компетенций на итоговом уровне</td></tr> <tr> <td>4</td><td>56-64</td><td>Студент демонстрирует сформированность компетенций на хорошем уровне</td></tr> <tr> <td>3</td><td>47-55</td><td>Студент демонстрирует сформированность компетенций на базовом уровне</td></tr> <tr> <td>2</td><td>20-46</td><td>Студент демонстрирует сформированность компетенций на уровне ниже базового</td></tr> <tr> <td>1</td><td>0–19</td><td>Студент демонстрирует полное или практически полное отсутствие сформированности компетенций</td></tr> </tbody> </table>	№	Баллы	Описание	5	65-70	Студент демонстрирует сформированность компетенций на итоговом уровне	4	56-64	Студент демонстрирует сформированность компетенций на хорошем уровне	3	47-55	Студент демонстрирует сформированность компетенций на базовом уровне	2	20-46	Студент демонстрирует сформированность компетенций на уровне ниже базового	1	0–19	Студент демонстрирует полное или практически полное отсутствие сформированности компетенций
№	Баллы	Описание																		
5	65-70	Студент демонстрирует сформированность компетенций на итоговом уровне																		
4	56-64	Студент демонстрирует сформированность компетенций на хорошем уровне																		
3	47-55	Студент демонстрирует сформированность компетенций на базовом уровне																		
2	20-46	Студент демонстрирует сформированность компетенций на уровне ниже базового																		
1	0–19	Студент демонстрирует полное или практически полное отсутствие сформированности компетенций																		
ПК-1.3	Организует исполнение, мониторинг и управление работами проекта, общее управление изменениями и завершение проекта в соответствии с полученным планом (включая план по качеству и управления рисками проекта)	Перечень теоретических вопросов: 1. Изменение параметров проекта, задач, ресурсов, назначений 2. Изменение состава работ. Изменение состава ресурсов 3. Версии базового плана. 4. Документирование задач: заметка, гиперссылка, документ 5. Создание и сохранение шаблонов проектов 6. Форматирование представлений. 7. Управление программой и портфелем проектов: 8. Консолидация проектов Пул ресурсов																		
Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС																				
ПК-1.1	Осуществляет сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием	Перечень теоретических вопросов 1. Что такое Устав проекта внедрения ИС? 2. Какие документы согласно РМВОК составляют проектную документацию внедрения ИС? 3. Что такое план проекта? 4. Какие планы проекта бывают?																		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		5. Понятие проекта. Ключевые вопросы управления проектами. Проджект-менеджмент в ИТ. 6. Понятия «изменение», «управление изменениями», «реинжиниринг». 7. Риски изменений. Перечень практических заданий 1. Разработайте Устав проекта внедрения ИС. 2. Опишите требования к численности и квалификации персонала при внедрении ИС. Разработайте концепцию сопровождения ИС.
ПК-1.2	Осуществляет планирование проекта в соответствии с полученным заданием (включая план по качеству и управления рисками проекта)	Перечень практических заданий 1. Разработайте план сопровождения ИС. 2. Разработайте регламент проведения работ по сопровождению ИС. 3. Проведите анализ ресурсов сопровождения ИС.
ПК-1.3	Организует исполнение, мониторинг и управление работами проекта, общее управление изменениями и завершение проекта в соответствии с полученным планом (включая план по качеству и управления рисками проекта)	Перечень практических заданий 1. Решите задачу. При подсчете показателей по методу освоенного объема $CPI < 1$. Это означает, что... 2. Решите задачу. Чему равен индекс выполнения стоимости, если плановый объем $PV = 80000$, фактическая стоимость выполненных работ $AC = 10000$, освоенный объем $EV = 8000$? 3. Разработка приложений курсовой работы: технико-экономического обоснования проекта; технического задания на внедрение; плана сопровождения; регламента сопровождения.
Гибкие технологии управления ИТ-проектами		
ПК-1.1	Осуществляет сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием	Перечень теоретических вопросов: 1. Основные понятия и принципы гибкой методологии управления проектами. 2. Методика управления проектами SCRUM. 3. Методика управления Проектами Kanban. 4. Методика управления Проектами Lean. 5. Методика управления проектами Six Sigma. 6. Проблемы ранней стадии подготовки к проекту. Ключевые факторы, способствующие успеху проекта. 7. Ключевая роль коммуникации в успехе Аtern проектов. Ключевые практики, способствующих богатому общению: Agile-семинары (facilitatedworkshops), Agile-летучки (stand-upmeetings), ретроспективы, моделирование, итеративная разработка. 8. Ключевые концепции менеджмента в AgilePM–поднятие исключение (escalation), проактивность (proactiveness), наделение полномочиями (empowerment). Практические задания: 1. Известно, что деятельность любого предприятия направлена на достижение определенных целей. Любое предпри-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		ятие ограничено по времени своего существования. Наконец, успешные предприятия всегда уникальны по продуктам, услугам либо бизнес-моделям. Можно ли сказать, что любое предприятие является проектом? Если да — почему? Если нет — какие ограничивающие факторы следует ввести в данные утверждения? 2. Пусть компания реализует проект создания новой ИС. Опишите ключевые отличия управления проектами SCRUM и традиционных подходов/ SCRUM И Lean / Lean и Six Sigma. 3. Любому студенту приходилось писать рефераты, курсовые работы и выпускные квалификационные работы. Каждая из таких работ является проектом. Почему? Представьте вашу курсовую работу как проект. Какими специфическими чертами она обладает? Комплексные задания: 1. Осуществите разделение ролей и функций в вашей проектной группе. Закрепите разделение ролей в виде документа о распределении обязанностей. 2. Постройте диаграмму Исикавы по проблеме взаимодействия, возникающих при создании больших программных систем. В ходе изучения дисциплины студенты выполняют в группах учебный проект с использованием технологии управления проектами SCRUM или Kanban.
ПК-1.2	Осуществляет планирование проекта в соответствии с полученным заданием (включая план по качеству и управления рисками проекта)	Перечень теоретических вопросов: 1. Принцип методики гибкого управления на примере PDCA-циклов (циклов Деминга-Шухарта). 2. Схема работы команды по методике «гибкого управления»: единый список задач по формуле поручения, планирование задач на рывок, декомпозиция выбранных задач исполнителями - запись необходимых шагов, ежедневная работа на доске с утренними брифингами, приёмка результатов, определение следующих шагов, ретроспектива. 3. Методика проведения структурированных совещаний в Google документе: единый доступ к документу совещания во время встречи у каждого участника. Формула поручения: зачем это поручение, какой именно ждём результат, короткое название с глагола, список шагов от исполнителей, проверка результата и следующие шаги. Декомпозиция поручений на выполнимые шаги: что в первую очередь нужно сделать, чтобы добиться результата в этом поручении? 4. Карты целей бизнеса или направления – зачем нам нужно это направление, что заставляет нас этим заниматься. – что именно будет в результате такое, что можно будет заснять на камеру. – декомпозиция событий, которые должны произойти, чтобы результат стал реальностью: постепенно от самого финала до первых шагов. 5. Классический и гибкие технологии управления проектами: сравнительная характеристика 6. Философия и манифест Agile. 7. Роли и ответственность. Подготовка к проекту (Понятие роли. Ключевые концепции «менеджмента исключений». Определение ролей в гибком проекте. Анализ ограничений. Факторы, способствующие успеху (ISF). Основные концепции раннего тестирования (TDD). Управление конфигурацией). 8. Процессы и продукты. (Жизненный цикл проекта в Agile PM. Требования и продукты при инкрементальной разработке решений. Этапы –подготовка, осуществимость, основания, исследования, инженерия, развертывание). 9. Agile менеджмент.Коммуникация. Приоритетизация и тайм-боксинг. (Тайм - боксинг как средство обеспечения кон-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		троля. Управление рисками в Agile PM. Приоритеты MoSCoW. Специфика тайм-боксинга в Agile PM . Роль ретроспектив. Техники общения –ключевой механизм управления. Основные техники: Agile-семинары, моделирование, «летучки», итерационная разработка). 10. Agile-планирование. (Ключевая проблема –как планировать непредвиденное. Качество планирования. Планирование этапа осуществимости –укрупненный план. Планирование этапа оснований –план поставок. Планирования этапа разработки – планы тайм-боксов и план развертывания. 11. Таймбоксинг и общение как основные механизмы обеспечения контроля в AternPM. 12. Понятие управления рисками, определение Agile-рисков. Практические задания 1. Проведите анализ возможностей методологии AgileUnifiedProcess. 2. Проведите анализ возможностей методологии AgileDataMethod. 3. Проведите анализ возможностей методологии Featuredrivendevelopment. В ходе изучения дисциплины студенты выполняют в группах учебный проект с использованием технологии управления проектами SCRUM или Kanban.
ПК-1.3	Организует исполнение, мониторинг и управление работами проекта, общее управление изменениями и завершение проекта в соответствии с полученным планом (включая план по качеству и управления рисками проекта)	Перечень теоретических вопросов: 1. Специфика подхода к оцениванию и измерениям при определении требований и разработке решений в AternPM Требования и оценки. 2. Процесс определения требований. 3. Роли, ответственные за определение требований. 4. «Конус неопределённости» -оценки и измерения в Agile PM. 5. Специфика понятия качества в AternPM. Процессы и продукты AternP M как механизм управления качеством 6. В ходе изучения дисциплины студенты выполняют в группах учебный проект с использованием технологии управления проектами SCRUM или Kanban. Практические задания 1. Постройте диаграмму Исикавы по проблеме взаимодействия, возникающих при создании больших программных систем. 2. Выделите задачи вашего проекта. 3. Определите способы и средства коммуникаций в рамках проекта и контроля выполнения задач. 4. Разработайте план коммуникаций участников проекта. Комплексное задание: Известная фирма Aquasonic, специализирующаяся на производстве современных электронных бытовых приборов, планирует выпуск новой продукции. На производственном совещании обсуждается концепция бытового прибора нового поколения. Отрывок из протокола этого совещания представлен ниже. Руководитель Отдела разработок: «Основное преимущество, которое можно использовать нам перед конкурентами, состоит в высоком уровне наших технологий. Мы должны создать шедевр технологического искусства, последнее слово техники». Вице-президент по производству: «Боюсь, что такое чудо техники будет просто не рентабельно с точки зрения производства. Можно разработать и создать великолепный опытный образец, для производства которого потребуется полностью

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		переоборудовать наши производственные линии, закупить дорогостоящие материалы. Мое мнение, что эпоха средневековых мастеров, создателей уникальных образцов техники и искусства, далеко в прошлом. Больше прагматизма, господа. Вице-президент по маркетингу: «Мы должны создавать продукцию с прицелом на конкретного потребителя. Только он может точно сказать, что ему нужно, а что не нужно. Наш потребитель вряд ли будет в основной массе своей способен оценить высокий уровень технологического мастерства наших изобретателей, если продукция не будет удовлетворять его конкретные требования. Потребителю также глубоко безразлично, с помощью каких производственных линий мы сможем произвести то, что ему нужно. Рынок будет последним судьей наших решений, так уж лучше сразу приготовиться к его текущим настроениям». Вопросы для анализа 1. В чем суть противоречия между различными участниками проекта создания и выпуска новой продукции? 2. Чья точка зрения, по-вашему, является приоритетно приемлемой? 4. Каким образом можно устранить определившиеся разногласия? 5. Кого из участников совещания вы бы назначили на должность Руководителя проекта?
Основы управления качеством и рисками в ИТ-проектах		
ПК-1.1	Осуществляет сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием	Перечень теоретических вопросов: 1. Понятие ИТ-проекта. Особенности управления качеством проекта. 2. Качество как экономическая категория и объект управления. 3. Эволюция управления качеством: основные подходы. 4. Стандартизация и сертификация как основа управления качеством проекта. 5. Факторы и функции управления качеством проекта. 6. Общие функции управления качеством. Принципы Деминга. 7. Системы управления качеством: БИП, КАНАРСПИ. 8. Системы управления качеством: СБТ, НОРМ, КС УКП. 9. Нормативно-правовое обеспечение качества проекта 10. Технические регламенты проекта и стандарты ИСО 9000 и 10006.. 11. Методы и системы управления качеством ИТ-проекта. 12. Системы управления качеством: Модель Фейгенбаума. 13. Системы управления качеством: Модель Джурана. 14. Системы управления качеством: Модель Деминга. 15. Системы управления качеством: Модель Тагути. 16. Подсистемы управления качеством: петля и спираль управления качеством. 17. Подсистемы управления качеством: контрольные карты У. Шухарта. 18. Аудит и контроль качества проекта. 19. Семь инструментов контроля качества (инструменты Ишикавы). 20. Технологический метод управления качеством. 21. Статистический метод управления качеством. 22. Экономический метод управления качеством. 23. Финансовый инструментарий управления проектом: показатели состоятельности (надежности) проекта.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																	
		24. Финансовый инструментарий управления проектом: показатели доходности (прибыльности) проекта. Практические задания 1. Составить контрольный лист проекта. 2. Выявить особенности проекта на основе его графика (диаграммы тренда) и гистограммы. 3. Разработать диаграмму Ишикавы на примере ИТ-проекта. 4. Провести FMEF-анализ на примере конкретного проекта. 5. Подготовить имитационные модели для оценки финансовой состоятельности ИТ-проекта 6. Подготовить имитационные модели для оценки доходности ИТ-проекта. 7. Выявить возможности варьирования ставки дисконтирования для управления рисками ИТ-проекта. Контрольная работа ОЦЕНКА УРОВНЯ РИСКА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ЛИКВИДНОСТИ И ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ПРОЕКТА На основе использования современных методов финансового анализа провести декомпозицию и агрегирование балансовых статей и оценить уровень риска ИТ-проекта по показателям ликвидности и платежеспособности компании по следующим критериям: - коэффициент абсолютной ликвидности; - коэффициент критической ликвидности; - коэффициент текущей ликвидности; - коэффициент общей платежеспособности; - величина оборотного капитала; - показатель маневренности собственных оборотных средств предприятия; - показатель доли собственных оборотных средств в покрытии производственных запасов предприятия. Исходная информация для расчетов представлена в таблице 1 и характеризуют состояние активов и пассивов компании по состоянию на конец 2016 и 2017 гг. (по данным бухгалтерской отчетности компании). Проанализировать полученные результаты, сделать необходимые выводы об уровне риска, ликвидности и платежеспособности компании. Таблица 1 – Исходные данные для идентификации, оценки и анализа рисков промышленной компании по состоянию на конец 2016 и 2017 гг., млн. руб. <table><tr><th rowspan="2">Наименование показателей</th><th colspan="2">Вариант - 1</th><th colspan="2">Вариант - 2</th><th colspan="2">Вариант - 3</th><th colspan="2">Вариант - 4</th><th colspan="2">Вариант - 5</th></tr><tr><th>2016</th><th>2017</th><th>2016</th><th>2017</th><th>2016</th><th>2017</th><th>2016</th><th>2017</th><th>2016</th><th>2017</th></tr><tr><td>ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1. Нематериальные активы</td><td>282</td><td>704</td><td>171</td><td>263</td><td>258</td><td>190</td><td>372</td><td>403</td><td>342</td><td>280</td></tr><tr><td>2. Основные средства</td><td>32108</td><td>39430</td><td>38022</td><td>40537</td><td>41606</td><td>39227</td><td>35120</td><td>37489</td><td>33053</td><td>36177</td></tr><tr><td>3. Незавершенное строительство</td><td>221</td><td>176</td><td>103</td><td>83</td><td>187</td><td>210</td><td>235</td><td>260</td><td>348</td><td>201</td></tr></table>	Наименование показателей	Вариант - 1		Вариант - 2		Вариант - 3		Вариант - 4		Вариант - 5		2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ											1. Нематериальные активы	282	704	171	263	258	190	372	403	342	280	2. Основные средства	32108	39430	38022	40537	41606	39227	35120	37489	33053	36177	3. Незавершенное строительство	221	176	103	83	187	210	235	260	348	201
Наименование показателей	Вариант - 1			Вариант - 2		Вариант - 3		Вариант - 4		Вариант - 5																																																									
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017																																																									
ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ																																																																			
1. Нематериальные активы	282	704	171	263	258	190	372	403	342	280																																																									
2. Основные средства	32108	39430	38022	40537	41606	39227	35120	37489	33053	36177																																																									
3. Незавершенное строительство	221	176	103	83	187	210	235	260	348	201																																																									

Код инди- катора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		4. Доходные вложения в материальные ценности	398	542	102	146	152	200	243	210	81	75
		5. Долгосрочные финан- совые вложения	610	388	404	363	261	206	177	289	122	117
		6. Прочие внеоборотные активы	49	80	34	72	71	78	13	20	18	14
		Итого по разделу I	33668	41320	38836	41464	42535	40111	36160	38671	33964	36864
		в т.ч. неходовые матери- альные ценности	31	33	28	25	14	15	11	21	10	10
		ОБОРОТНЫЕ АКТИ- ВЫ										
		1. Запасы:	21773	23078	23078	26006	25285	26031	22515	27833	25025	27516
		• сырье, материалы и др.	19383	20046	19023	21516	21573	22059	19581	24179	21409	24277
		• затраты в незавершен- ном производстве	314	368	892	917	664	713	280	455	358	317
		• готовая продукция и товары для продажи	2029	2618	3100	3499	2988	3200	2591	3138	3207	2880
		• товары отгруженные	15	12	32	34	36	30	42	40	29	25
		• расходы будущих пе- риодов	26	28	27	33	22	27	15	17	14	12
		• прочие запасы	6	6	4	7	2	2	6	4	8	5
		2. НДС по приобрете- нным ценностям	3179	3259	3620	3872	3883	3970	3524	4352	3853	5089
		3. Дебиторская задол- женность (платежи более чем через 12 месяцев после отчетной даты)	1 055	843	522	501	783	371	622	438	478	690
		в т.ч. покупатели и за- казчики	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		4. Дебиторская задол- женность (платежи в те- чение 12 месяцев после отчетной даты)	16377	18400	12484	14501	19228	18065	13730	11595	12078	16332
в т.ч. покупатели и за- казчики	4410	4687	3322	2607	7723	7475	4080	3820	3744	4805		
5. Авансы выданные	883	946	760	502	1290	1407	1258	1644	946	1003		
6. Прочие дебиторы	1063	1256	1022	1053	1178	1204	1058	1028	1212	1064		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		7. Краткосрочные финансовые вложения	4082	3892	1855	1925	3409	3320	5522	4038	2888	3300
		8. Денежные средства	166	150	364	387	293	341	228	150	142	357
		9. Прочие оборотные активы	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Итого по разделу II	48578	51824	43705	48747	55349	54709	48457	51078	46622	55351
		Итого активов	82246	93144	82541	90211	97884	94820	84617	89749	80586	92215
		КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ										
		1. Уставный капитал	21750	21750	25550	25550	27500	24250	20770	20770	22350	23850
		2. Добавочный капитал	983	1050	1222	1309	1686	1403	557	780	657	821
		3. Резервный капитал	5834	5834	6699	6753	7233	7233	5492	5492	5595	6000
		4. Нераспределенная прибыль	2866	7025	6975	10336	11336	13096	21364	22796	19707	21622
		Итого по разделу III	31433	35659	40446	43948	47755	45982	48183	49838	48309	52293
		ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА										
		1. Займы и кредиты	14255	16810	10093	11092	14463	13462	9015	9715	7049	8653
		2. Прочие долгосрочные обязательства	303	450	352	288	589	554	187	395	213	185
		Итого по разделу IV	14558	17260	10445	11380	15052	14016	9202	10110	7262	8838
		КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА										
		1. Займы и кредиты	21734	25629	18840	21045	24850	22710	18220	20083	16505	19830
		2. Кредиторская задолженность:	12937	12740	11187	12528	8098	10123	6938	7166	6811	9502
		• поставщики и подрядчики	11711	11375	10286	11509	6820	9008	6017	6202	6100	8483
		• задолженность перед персоналом	389	376	333	377	244	303	201	216	183	298
		• задолженность перед государственными внебюджетными фондами	109	102	93	105	63	79	52	56	48	80
		• задолженность по налогам и сборам	728	887	475	537	971	733	668	692	480	641
		3. Авансы полученные	772	990	780	593	1170	1158	1244	1667	913	954

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		4. Прочие кредиторы										
		5. Задолженность перед учредителями по выплате доходов	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		6. Доходы будущих периодов	812	866	843	717	959	831	830	885	786	798
		7. Резервы предстоящих расходов	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		8. Прочие краткосрочные обязательства	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Итого по разделу V	36255	40225	31650	34883	35077	34822	27232	29801	25015	31084
		Итого пассивов	82246	93144	82541	90211	97884	94820	84617	89749	80586	92215
ПК-1.2	Осуществляет планирование проекта в соответствии с полученным заданием (включая план по качеству и управления рисками проекта)	Перечень теоретических вопросов: 1. Понятие ИТ-проекта. Особенности управления качеством проекта. 2. Качество как экономическая категория и объект управления. 3. Эволюция управления качеством: основные подходы. 4. Стандартизация и сертификация как основа управления качеством проекта. 5. Факторы и функции управления качеством проекта. 6. Общие функции управления качеством. Принципы Деминга. 7. Системы управления качеством: БИП, КАНАРСПИ. 8. Системы управления качеством: СБТ, НОРМ, КС УКП. 9. Нормативно-правовое обеспечение качества проекта 10. Технические регламенты проекта и стандарты ИСО 9000 и 10006.. 11. Методы и системы управления качеством ИТ-проекта. 12. Системы управления качеством: Модель Фейгенбаума. 13. Системы управления качеством: Модель Джурана. 14. Системы управления качеством: Модель Деминга. 15. Системы управления качеством: Модель Тагути. 16. Подсистемы управления качеством: петля и спираль управления качеством. 17. Подсистемы управления качеством: контрольные карты У. Шухарта. 18. Аудит и контроль качества проекта. 19. Семь инструментов контроля качества (инструменты Ишикавы). 20. Технологический метод управления качеством. 21. Статистический метод управления качеством. 22. Экономический метод управления качеством. 23. Финансовый инструментарий управления проектом: показатели состоятельности (надежности) проекта. 24. Финансовый инструментарий управления проектом: показатели доходности (прибыльности) проекта. 25. Риск как экономическая категория. Понятие риска в контексте проектного менеджмента.										

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		26. Риск и факторы риска. Неопределенность. 27. Классификации рисков. Проектные риски. 28. Структура рисков проекта RBS. 29. Концепции управления рисками. Стандарты управления рисками ИТ-проекта. 30. Идентификация и анализ рисков как этапы управления рисками ИТ-проекта. 31. Основы портфельного подхода в управлении рисками проекта. 32. Идентификация рисков портфеля программ и проектов. 33. Анализ рисков на основе экспертных методов: Дельфийский метод и метод парных корреляций. 34. Оценка рисков методами теории вероятностей и математической статистики. 35. Качественный и количественный анализ рисков ИТ-проекта. 36. Этапы анализа рисков ИТ-проекта. 37. Стратегии и инструменты управления рисками проекта. 38. SWOT-анализ в оценке рисков и управлении проектом. 39. Использование перечней PESTLE и SPECTRUM для анализа рисков проекта. 40. Мониторинг и управление рисками портфеля программ и проектов. 41. Реестр рисков. Матрица «вероятность – последствия». 42. Роза и спираль рисков проекта как инструмент их анализа. 43. Карта рисков. Ранжирование рисков проекта. 44. Анализ чувствительности в исследовании рисков проекта. 45. Анализ точек безубыточности в исследовании рисков проекта. 46. Анализ дерева решений в исследовании рисков проекта. 47. Анализ сценариев в исследовании рисков проекта. 48. Механизмы управления риском проекта: страхование. 49. Механизмы управления риском проекта: хеджирование. 50. Механизмы управления риском проекта: резервирование. Практические задания 1. Произвести анализ рисков ИТ-проекта на основе показателей ликвидности. 2. Произвести анализ рисков ИТ-проекта на основе показателей платежеспособности. 3. Произвести анализ рисков ИТ-проекта на основе показателей финансовой устойчивости. 4. Произвести анализ рисков ИТ-проекта на основе методов чувствительности. 5. Выявить возможности метода анализа сценариев для оптимизации рисков проекта. 6. Оценить риски проекта на основе трехкомпонентного показателя финансовой ситуации. 7. Оценить риск ИТ-проекта на основе расчета и анализа точек безубыточности. 8. Оценить эффективность методов уклонения от рисков проекта в конкретной ситуации. 9. Оценить эффективность методов локализации рисков проекта в конкретной ситуации. 10. Оценить эффективность методов диверсификации рисков проекта в конкретной ситуации. 11. Оценить эффективность методов страхования рисков проекта в конкретной ситуации. 12. Оценить эффективность методов хеджирования рисков проекта в конкретной ситуации.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																																													
		13. Оценить эффективность методов резервирования для управления рисками проекта в конкретной ситуации. 14. Выявить возможности методов математической статистики в оценке рисков проекта. Контрольное задание ОЦЕНКА УРОВНЯ РИСКА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОЕКТА На основе использования современных методов финансового анализа провести декомпозицию и агрегирование балансовых статей, оценить уровень риска и финансовой устойчивости проекта по следующим критериям и показателям: - коэффициент концентрации собственного капитала; - коэффициент концентрации заемного капитала; - коэффициент финансовой зависимости; - коэффициент текущей задолженности; - коэффициент устойчивого финансирования; - коэффициент финансовой независимости капитализированных источников; - коэффициент финансовой зависимости капитализированных источников; - коэффициент покрытия долгов собственным капиталом; - коэффициент финансового левериджа (коэффициент финансового риска). Исходная информация для расчетов представлена в таблице 2 и характеризуют состояние активов и пассивов компании по состоянию на конец 2016 и 2017 гг. (по данным бухгалтерской отчетности компании). Проанализировать полученные результаты, сделать необходимые выводы об уровне риска и финансовой устойчивости компании. Выявить изменения в финансовом состоянии промышленной компании, произошедшие в течение календарного 2017 года. Разработать мероприятия по оптимизации уровня риска и финансового состояния компании. Таблица 2 – Исходные данные для идентификации, оценки и анализа рисков промышленной компании по состоянию на конец 2016 и 2017 гг., млн. руб. <table><tr><th rowspan="2">Наименование показателей</th><th colspan="2">Вариант - 1</th><th colspan="2">Вариант - 2</th><th colspan="2">Вариант - 3</th><th colspan="2">Вариант - 4</th><th colspan="2">Вариант - 5</th></tr><tr><th>2016</th><th>2017</th><th>2016</th><th>2017</th><th>2016</th><th>2017</th><th>2016</th><th>2017</th><th>2016</th><th>2017</th></tr><tr><td>ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1. Нематериальные активы</td><td>282</td><td>704</td><td>171</td><td>263</td><td>258</td><td>190</td><td>372</td><td>403</td><td>342</td><td>280</td></tr><tr><td>2. Основные средства</td><td>32108</td><td>39430</td><td>38022</td><td>40537</td><td>41606</td><td>39227</td><td>35120</td><td>37489</td><td>33053</td><td>36177</td></tr><tr><td>3. Незавершенное строительство</td><td>221</td><td>176</td><td>103</td><td>83</td><td>187</td><td>210</td><td>235</td><td>260</td><td>348</td><td>201</td></tr><tr><td>4. Доходные вложения в материальные ценности</td><td>398</td><td>542</td><td>102</td><td>146</td><td>152</td><td>200</td><td>243</td><td>210</td><td>81</td><td>75</td></tr><tr><td>5. Долгосрочные финансовые вложения</td><td>610</td><td>388</td><td>404</td><td>363</td><td>261</td><td>206</td><td>177</td><td>289</td><td>122</td><td>117</td></tr><tr><td>6. Прочие внеоборотные активы</td><td>49</td><td>80</td><td>34</td><td>72</td><td>71</td><td>78</td><td>13</td><td>20</td><td>18</td><td>14</td></tr><tr><td>Итого по разделу I</td><td>33668</td><td>41320</td><td>38836</td><td>41464</td><td>42535</td><td>40111</td><td>36160</td><td>38671</td><td>33964</td><td>36864</td></tr></table>	Наименование показателей	Вариант - 1		Вариант - 2		Вариант - 3		Вариант - 4		Вариант - 5		2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ											1. Нематериальные активы	282	704	171	263	258	190	372	403	342	280	2. Основные средства	32108	39430	38022	40537	41606	39227	35120	37489	33053	36177	3. Незавершенное строительство	221	176	103	83	187	210	235	260	348	201	4. Доходные вложения в материальные ценности	398	542	102	146	152	200	243	210	81	75	5. Долгосрочные финансовые вложения	610	388	404	363	261	206	177	289	122	117	6. Прочие внеоборотные активы	49	80	34	72	71	78	13	20	18	14	Итого по разделу I	33668	41320	38836	41464	42535	40111	36160	38671	33964	36864
Наименование показателей	Вариант - 1			Вариант - 2		Вариант - 3		Вариант - 4		Вариант - 5																																																																																																					
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017																																																																																																					
ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ																																																																																																															
1. Нематериальные активы	282	704	171	263	258	190	372	403	342	280																																																																																																					
2. Основные средства	32108	39430	38022	40537	41606	39227	35120	37489	33053	36177																																																																																																					
3. Незавершенное строительство	221	176	103	83	187	210	235	260	348	201																																																																																																					
4. Доходные вложения в материальные ценности	398	542	102	146	152	200	243	210	81	75																																																																																																					
5. Долгосрочные финансовые вложения	610	388	404	363	261	206	177	289	122	117																																																																																																					
6. Прочие внеоборотные активы	49	80	34	72	71	78	13	20	18	14																																																																																																					
Итого по разделу I	33668	41320	38836	41464	42535	40111	36160	38671	33964	36864																																																																																																					

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		в т.ч. неходовые материальные ценности	31	33	28	25	14	15	11	21	10	10
		ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ										
		1. Запасы:	21773	23078	23078	26006	25285	26031	22515	27833	25025	27516
		• сырье, материалы и др.	19383	20046	19023	21516	21573	22059	19581	24179	21409	24277
		• затраты в незавершенном производстве	314	368	892	917	664	713	280	455	358	317
		• готовая продукция и товары для продажи	2029	2618	3100	3499	2988	3200	2591	3138	3207	2880
		• товары отгруженные	15	12	32	34	36	30	42	40	29	25
		• расходы будущих периодов	26	28	27	33	22	27	15	17	14	12
		• прочие запасы	6	6	4	7	2	2	6	4	8	5
		2. НДС по приобретенным ценностям	3179	3259	3620	3872	3883	3970	3524	4352	3853	5089
		3. Дебиторская задолженность (платежи более чем через 12 месяцев после отчетной даты)	1 055	843	522	501	783	371	622	438	478	690
		в т.ч. покупатели и заказчики	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		4. Дебиторская задолженность (платежи в течение 12 месяцев после отчетной даты)	16377	18400	12484	14501	19228	18065	13730	11595	12078	16332
		в т.ч. покупатели и заказчики	4410	4687	3322	2607	7723	7475	4080	3820	3744	4805
		5. Авансы выданные	883	946	760	502	1290	1407	1258	1644	946	1003
		6. Прочие дебиторы	1063	1256	1022	1053	1178	1204	1058	1028	1212	1064
		7. Краткосрочные финансовые вложения	4082	3892	1855	1925	3409	3320	5522	4038	2888	3300
		8. Денежные средства	166	150	364	387	293	341	228	150	142	357
		9. Прочие оборотные активы	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Итого по разделу II	48578	51824	43705	48747	55349	54709	48457	51078	46622	55351
		Итого активов	82246	93144	82541	90211	97884	94820	84617	89749	80586	92215

[illegible]

[illegible]

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		33. Анализ рисков на основе экспертных методов: Дельфийский метод и метод парных корреляций. 34. Оценка рисков методами теории вероятностей и математической статистики. 35. Качественный и количественный анализ рисков ИТ-проекта. 36. Этапы анализа рисков ИТ-проекта. 37. Стратегии и инструменты управления рисками проекта. 38. SWOT-анализ в оценке рисков и управлении проектом. 39. Использование перечней PESTLE и SPECTRUM для анализа рисков проекта. 40. Мониторинг и управление рисками портфеля программ и проектов. 41. Реестр рисков. Матрица «вероятность – последствия». 42. Роза и спираль рисков проекта как инструмент их анализа. 43. Карта рисков. Ранжирование рисков проекта. 44. Анализ чувствительности в исследовании рисков проекта. 45. Анализ точек безубыточности в исследовании рисков проекта. 46. Анализ дерева решений в исследовании рисков проекта. 47. Анализ сценариев в исследовании рисков проекта. 48. Механизмы управления риском проекта: страхование. 49. Механизмы управления риском проекта: хеджирование. 50. Механизмы управления риском проекта: резервирование. Практические задания. 1. Составить план управления рисками проекта. 2. Разработать программу аудита рисков проекта. 3. Оценить возможности метода лимитирования рисков в конкретной ситуации. 4. Диверсификация рисков проекта как вариант их оптимизации в конкретной ситуации. 5. Сформировать основные положения риск-менеджмента ИТ-проекта. 6. Сформировать стандарт риск-менеджмента ИТ-компании. 7. Используя методы портфельной теории провести оптимизацию рисков портфеля проектов компании. Контрольная работа ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА ПРОЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСПЕРТНЫХ МЕТОДОВ Провести экспертное исследование с идентификацией и оценкой факторов риска в условиях ИТ-проекта. Для систематизации и оценки результатов экспертного исследования применить Дельфийский метод, предварительно сформировав состав экспертной группы в соответствии с квалификационной категорией каждого эксперта. Идентифицировать и систематизировать факторы, оказывающие влияние на уровень риска ИТ-проекта, с применением метода экспертных оценок. При этом рассматриваются следующие факторы: X 1 - качество программного обеспечения; X 2 - сроки выполнения проекта;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																				
		$X3$ - объем инвестиционных затрат; $X4$ - качество аутсорсинга; $X5$ - уровень рыночной конъюнктуры. В эксперименте принимают участие 7 независимых экспертов, в их задачу входит определение ранга каждого фактора по пятибалльной системе. Наименьший по значению ранг присваивается фактору, оказывающему наибольшее влияние на уровень эффективности рекламы. Оценки экспертов представляются в виде матрицы рангов опроса, в строках которой указываются факторы, а в столбцах – оценки экспертов. Исходные данные по варианту 1 представлены в таблице 3. Таблица 3 – Матрица рангов опроса экспертов (вариант 1) <table><tr><th rowspan="2">Факторы</th><th colspan="7">Эксперты</th><th rowspan="2">$\sum x_i$</th><th rowspan="2">$\sum x_i - \bar{x}$</th><th rowspan="2">$(\sum x_i - \bar{x})^2$</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th></tr><tr><td>$X1$</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>3</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>$X2$</td><td>4</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>4</td><td>5</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>$X3$</td><td>3</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>$X4$</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>$X5$</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Сумма</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Контрольная работа ОЦЕНКА УРОВНЯ КАПИТАЛИЗАЦИИ КОМПАНИИ И ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА ИТ-ПРОЕКТА На основе использования современных методов финансового и факторного анализа выявить ключевые факторы стратегического и тактического риска и оценить уровень капитализации промышленной компании по показателю темпа роста собственного капитала компании ($q_{\text{собств}}$): $q_{\text{собств}} = P_{\text{об}} \cdot O_{\text{кап}} \cdot M_{\text{кап}} \cdot d_{\text{реинв}} \tag{1}$ $q_{\text{собств}} = \frac{Pr_{\text{реинв}}}{K_{\text{собств}}} \tag{2}$ $P_{\text{об}} = \frac{Pr_{\text{чист}}}{O_{\text{реал}}} \tag{3}$	Факторы	Эксперты							$\sum x_i$	$\sum x_i - \bar{x}$	$(\sum x_i - \bar{x})^2$	1	2	3	4	5	6	7	$X1$	1	3	2	4	5	3	3				$X2$	4	5	5	5	4	5	5				$X3$	3	2	3	1	2	2	1				$X4$	2	1	1	2	1	1	2				$X5$	5	4	4	3	3	4	4				Сумма										
Факторы	Эксперты							$\sum x_i$	$\sum x_i - \bar{x}$	$(\sum x_i - \bar{x})^2$																																																																												
	1	2	3	4	5	6	7																																																																															
$X1$	1	3	2	4	5	3	3																																																																															
$X2$	4	5	5	5	4	5	5																																																																															
$X3$	3	2	3	1	2	2	1																																																																															
$X4$	2	1	1	2	1	1	2																																																																															
$X5$	5	4	4	3	3	4	4																																																																															
Сумма																																																																																						

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																							
		$O_{\text{кап}} = \frac{O_{\text{реал}}}{K_{\text{общ}}} \tag{4}$ $M_{\text{кап}} = \frac{K_{\text{общ}}}{K_{\text{собств}}} \tag{5}$ $d_{\text{реинв}} = \frac{Pr_{\text{реинв}}}{Pr_{\text{чист}}} \tag{6}$ где $P_{об}$ - рентабельность оборота; $O_{\text{кап}}$ - оборачиваемость капитала; $M_{\text{кап}}$ - мультипликатор капитала; $d_{\text{реинв}}$ - доля отчислений чистой прибыли на развитие производства; $Pr_{\text{реинв}}$ - реинvestированная (капитализированная) прибыль компании, руб.; $K_{\text{собств}}$ - собственный капитал, руб.; $Pr_{\text{чист}}$ - чистая прибыль организации, руб.; $O_{\text{реал}}$ - выручка от реализации, руб.; $K_{\text{общ}}$ - общая сумма капитала организации (собственного и заемного), руб. Исходная информация для расчетов представлена в таблице 1 и характеризуют состояние активов и пассивов компании по состоянию на конец 2016 и 2017 гг. (по данным бухгалтерской отчетности компании). Проанализировать полученные результаты, сделать необходимые выводы об уровне капитализации компании, темпах роста собственного капитала компании, ключевых факторах риска. Выявить изменения в финансовом состоянии промышленной компании, произошедшие в течение календарного 2017 года. Разработать рекомендации по совершенствованию финансово-хозяйственной деятельности промышленной компании и снижению уровня рисков бизнеса. Таблица 1 – Исходные данные для оценки рисков капитализации промышленной компании по состоянию на конец 2016 и 2017 гг., млн. руб. <table><tr><th rowspan="2">Наименование показателей</th><th colspan="2">Вариант - 1</th><th colspan="2">Вариант - 2</th><th colspan="2">Вариант - 3</th><th colspan="2">Вариант - 4</th><th colspan="2">Вариант - 5</th></tr><tr><th>2016</th><th>2017</th><th>2016</th><th>2017</th><th>2016</th><th>2017</th><th>2016</th><th>2017</th><th>2016</th><th>2017</th></tr><tr><td>ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1. Нематериальные активы</td><td>282</td><td>704</td><td>171</td><td>263</td><td>258</td><td>190</td><td>372</td><td>403</td><td>342</td><td>280</td></tr><tr><td>2. Основные средства</td><td>32108</td><td>39430</td><td>38022</td><td>40537</td><td>41606</td><td>39227</td><td>35120</td><td>37489</td><td>33053</td><td>36177</td></tr><tr><td>3. Незавершенное строительство</td><td>221</td><td>176</td><td>103</td><td>83</td><td>187</td><td>210</td><td>235</td><td>260</td><td>348</td><td>201</td></tr><tr><td>4. Доходные вложения в материальные ценности</td><td>398</td><td>542</td><td>102</td><td>146</td><td>152</td><td>200</td><td>243</td><td>210</td><td>81</td><td>75</td></tr><tr><td>5. Долгосрочные финан-</td><td>610</td><td>388</td><td>404</td><td>363</td><td>261</td><td>206</td><td>177</td><td>289</td><td>122</td><td>117</td></tr></table>	Наименование показателей	Вариант - 1		Вариант - 2		Вариант - 3		Вариант - 4		Вариант - 5		2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ											1. Нематериальные активы	282	704	171	263	258	190	372	403	342	280	2. Основные средства	32108	39430	38022	40537	41606	39227	35120	37489	33053	36177	3. Незавершенное строительство	221	176	103	83	187	210	235	260	348	201	4. Доходные вложения в материальные ценности	398	542	102	146	152	200	243	210	81	75	5. Долгосрочные финан-	610	388	404	363	261	206	177	289	122	117
Наименование показателей	Вариант - 1			Вариант - 2		Вариант - 3		Вариант - 4		Вариант - 5																																																																															
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017																																																																															
ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ																																																																																									
1. Нематериальные активы	282	704	171	263	258	190	372	403	342	280																																																																															
2. Основные средства	32108	39430	38022	40537	41606	39227	35120	37489	33053	36177																																																																															
3. Незавершенное строительство	221	176	103	83	187	210	235	260	348	201																																																																															
4. Доходные вложения в материальные ценности	398	542	102	146	152	200	243	210	81	75																																																																															
5. Долгосрочные финан-	610	388	404	363	261	206	177	289	122	117																																																																															

Код инди- катора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		совые вложения										
		6. Прочие внеоборотные активы	49	80	34	72	71	78	13	20	18	14
		Итого по разделу I	33668	41320	38836	41464	42535	40111	36160	38671	33964	36864
		в т.ч. неходовые матери- альные ценности	31	33	28	25	14	15	11	21	10	10
		ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ										
		1. Запасы:	21773	23078	23078	26006	25285	26031	22515	27833	25025	27516
		- сырье, материалы и др.										
		- затраты в незавершен- ном производстве	19383 314	20046 368	19023 892	21516 917	21573 664	22059 713	19581 280	24179 455	21409 358	24277 317
		- готовая продукция и товары для продажи	2029	2618	3100	3499	2988	3200	2591	3138	3207	2880
		- товары отгруженные										
		- расходы будущих пе- риодов	15	12	32	34	36	30	42	40	29	25
		- прочие запасы	26 6	28 6	27 4	33 7	22 2	27 2	15 6	17 4	14 8	12 5
		2. НДС по приобрете- нным ценностям	3179	3259	3620	3872	3883	3970	3524	4352	3853	5089
		3. Дебиторская задол- женность (платежи более чем через 12 месяцев по- сле отчетной даты)	1 055	843	522	501	783	371	622	438	478	690
		в т.ч. покупатели и заказ- чики	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		4. Дебиторская задол- женность (платежи в те- чение 12 месяцев после отчетной даты)	16377	18400	12484	14501	19228	18065	13730	11595	12078	16332
		в т.ч. покупатели и заказ- чики	4410	4687	3322	2607	7723	7475	4080	3820	3744	4805
5. Авансы выданные	883	946	760	502	1290	1407	1258	1644	946	1003		
6. Прочие дебиторы	1063	1256	1022	1053	1178	1204	1058	1028	1212	1064		
7. Краткосрочные финан- совые вложения	4082	3892	1855	1925	3409	3320	5522	4038	2888	3300		

[illegible]

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		6. Доходы будущих периодов	812	866	843	717	959	831	830	885	786	798
		7. Резервы предстоящих расходов	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		8. Прочие краткосрочные обязательства	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Итого по разделу V	36255	40225	31650	34883	35077	34822	27232	29801	25015	31084
		Итого пассивов	82246	93144	82541	90211	97884	94820	84617	89749	80586	92215
		Выручка от реализации продукции	41178	45633	40989	44878	48627	47263	42 312	45826	40255	46512
		Чистая прибыль компании	6835	9822	9118	8327	10256	8867	7350	8865	16126	12557
		Величина реинвестируемой чистой прибыли	3465	3922	3198	3477	5223	4821	3710	4265	3120	2787
Управление продуктом в сфере ИКТ												
ПК-1.1	Осуществляет сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием	Вопросы к зачету 1 Ценообразование на рынке информационных услуг. Ценовая политика предприятия как важнейший инструмент маркетинга. 2 Основные модели, используемые в ценообразовании. Факторы, определяющие цену информационных продуктов и услуг. 3 Расчет цены на информационные услуги. Расчет цены программного продукта. 4 Вида ценовых стратегий, используемых на рынке информационных продуктов и услуг. 5 Товародвижение, реализация и сервис на рынке информационных продуктов и услуг. Типы и характеристики каналов распространения информационных продуктов и услуг. Выбор каналов товародвижения на рынке информационных продуктов и услуг. 6 Организационно-правовые формы распространения товаров на рынке информационных продуктов и услуг. Сервис на рынке информационных продуктов и услуг. 7 Стимулирование и продвижение информационных услуг и продуктов на рынок. Виды. функции и ере детва рекламирован и я информационных продуктов и услуг. 8 Специфика продвижения информационных продуктов и услуг на разных стадиях жизненного цикла. Выбор формы продвижения информационных продуктов и услуг в зависимости от особенностей товара. 9 Организация процесса рекламной компании. Определение рекламного бюджета на информационных продуктов и услуг Практические задания. 1. Осуществите сравнение фактического исполнения продукта с планами работ по продукту. 2. Сформируйте необходимые запросы на изменение продукта. 3. Предложите способы доведение информации о продуктах до заинтересованных сторон. 4. Опишите функциональные и нефункциональные особенности продукта для потенциальных потребителей.										

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		Комплексное задание «Инициация, планирование, организация исполнения и контроля, и завершение проекта» Разработать план проекта по управлению разработкой и внедрением нового продукта с сфере ИТ. Разработать план управления оценкой качества нового продукта с сфере ИТ. Разработать план управления рисками.
ПК-1.2	Осуществляет планирование проекта в соответствии с полученным заданием (включая план по качеству и управления рисками проекта)	Не проверяется
ПК-1.3	Организует исполнение, мониторинг и управление работами проекта, общее управление изменениями и завершение проекта в соответствии с полученным планом (включая план по качеству и управления рисками проекта)	Не проверяется
Управление контрактами в проектах		
ПК-1.1	Осуществляет сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием	Перечень теоретических вопросов: – проведение маркетинга рынка продуктов и услуг (источники информации, реклама); - оформление контрактов с поставщиками, по закупкам, с заказчиком, трудовыми ресурсами и т.д. – разработка стратегии управления контрактами (фирмы-заказчика, критерии выбора решений); – составление спецификации продуктов и услуг (WBS, дерево ресурсов проекта); – утверждение концепции проекта в необходимых продуктах и услугах. - нормативная правовая база и основные положения о государственных и муниципальных закупках. - процедуры определения поставщика (подрядчиков, исполнителей) для обеспечения государственных и муниципальных нужд. - государственный и муниципальный контракт и обеспечение его исполнения. - контроль, аудит и защита прав и законных интересов участников закупок. - административная ответственность. Практические задания Ознакомление с основными нормативными документами. Содержание деловой игры: разработать документ концепции управления контрактами в проекте. Комплексное задание:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Содержание деловой игры: 1. Определить потребность проекта в ресурсах, построив дерево ресурсов проекта. 2. Составить список ресурсов проекта. 3. Разработать расписание потребности в ресурсах. 4. Подготовить документы по оформлению контрактов в соответствии с операциями закупок проекта и работы с трудовыми ресурсами, поставщиками и т.д. Примечание: занятие проводится в виде организационно-деятельностной игры – решение проблемной задачи практического уровня, развитие рефлексивного компонента творческого мышления, формирование практических навыков по теме занятия. Каждый обучающийся в процессе игры учится пользоваться полученными теоретическими знаниями для раскрытия существа вопросов управления проектами, приобретает навыки практического использования полученных знаний для анализа и решения управленческих задач, возникающих при работе над проектами в условиях действующей организации.
ПК-1.2	Осуществляет планирование проекта в соответствии с полученным заданием (включая план по качеству и управления рисками проекта)	Перечень теоретических вопросов: – определение потребности проекта в продуктах и услугах (работы и услуги, трудовые ресурсы, поставки, покупки); – проведение маркетинговых исследований для определения возможных поставщиков и исполнителей (внутренние и внешние источники информации); – выбор метода обеспечения и поддержки контрактов в проекте (реклама, приглашение, переговоры, приобретение); – определение типов контрактов; – определение титульного списка работ и перечня контрактов в проекте; - формирование графика заключения контрактов – определение функциональных обязанностей и ответственности в соответствии с планом управления контрактами; – подготовка документации, необходимой для проведения тендера; – приглашение на тендерные торги; – проведение торгов и выбор претендентов (критерии, методы, и оценки; анализ и оценка предложений, анализ рисков, отбор кандидатов, работа по отвергнутым предложениям); – заключение контрактов; – разработка системы отчетности и порядка внесения изменений. Практические задания Содержание деловой игры: разработать документ планирования поставок и контрактов для обеспечения потребностей проекта. Комплексное задание: Содержание деловой игры в соответствии с индивидуальной темой, формируемой самостоятельно студентом: 1. Оформить отчет организации и подготовки контрактов в проекте. 2. Оформить отчет планирования поставок и контрактов.
ПК-1.3	Организует исполнение, мониторинг и управление работами проекта, общее управление изменениями и завершение проекта в соответствии с полученным планом (включая план по качеству и	Перечень теоретических вопросов: – организация системы контроля контрактов; – учет выполнения работ по контракту; – определение состояния и прогноз выполнения работ и их обеспечения; – представление отчетности о выполнении контрактов; – анализ текущего состояния выполнения контрактов и запросов на изменение (контроль выполнения, финансовый контроль); – разрешение споров и разногласий.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	управления рисками проекта)	– формальная приемка; – заключительный анализ и оценка эффективности обеспечения проекта; – закрытие контрактов; – заключительный отчет по управлению контрактами в проекте; – формирование архива контрактной документации; – извлечение уроков. Практические задания Содержание деловой игры: 1. Проведение контроля и регулирования контрактов. 2. Завершение управления контрактами и поставками в проекте. Комплексное задание: Содержание деловой игры в соответствии с индивидуальной темой, формируемой самостоятельно студентом: 1. Оформить отчет контроля и регулирования контрактов. 2. Оформить отчет завершения управления контрактами и поставками в проекте.
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ПК-1.1	Проектирует ИТ-инфраструктуру предприятия/организации на основе современных моделей, стандартов и методов	Задачами учебной-технологической (проектно-технологической) являются: – сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика; – формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; – моделирование прикладных и информационных процессов; – составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной систем; – приобретение профессиональных умений, навыков и компетенций посредством выполнения индивидуальных заданий по практике.
ПК-1.2	Внедряет и эксплуатирует составляющие ИТ-инфраструктуры предприятия/организации	
ПК-1.3	Участствует в обеспечении информационной безопасности ИТ-инфраструктуры предприятия	
Производственная – преддипломная практика		
ПК-1.1	Проектирует ИТ-инфраструктуру предприятия/организации на основе современных моделей, стандартов и методов	1. Систематизировать материал, собранный по теме ВКР. 2. Выполнить контроль исполнения проекта: документировать результаты регулярной проверки состояния проекта, в частности, отклонения от планов и проанализированы с целью определения причин отклонений; произвести оценку соответствия продукта проекта требованиям к нему; сформировать корректирующие и предупреждающие действия по результатам проверки; сформировать отчеты о выполнении работ проекта соответствуют утвержденной системе отчетности по проекту. 3. Выполнить завершения проекта: провести и документально оформить приемку продукта проекта заказчиком; провести закрытие всех договоров по проекту (в случае их наличия); документировать окончание проекта; сформировать архив
ПК-1.2	Внедряет и эксплуатирует составляющие ИТ-	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	инфраструктуры предприятия/организации	проекта; осуществить информирование об окончании проекта команды проекта и основных заинтересованных сторон.
ПК-1.3	Участствует в обеспечении информационной безопасности ИТ-инфраструктуры предприятия	4. Систематизация и анализ материала по заданиям практики. 5. Подготовка и защита отчета по практике
ПК-2 – Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе		
Большие данные в цифровой экономике		
ПК-2.1	Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов	Перечень теоретических вопросов: 1. Характеристики больших данных. 2. Технология факторного анализа больших данных. 3. Возможности методов интеллектуального анализа данных в экономике. Большие данные в экономике. 4. Законодательство в области больших данных. 5. Платформы бизнес-аналитики для анализа образовательных данных. 6. Этапы аналитического проекта при анализе образовательных данных. 7. Методы сбора данных. Web-scraping, особенности работы с API. 8. Методы обнаружения взаимосвязей в больших данных. 9. Технология предобработки данных. 10. Методы предобработки данных. Очистка данных. 11. Методы предобработки данных. Сокращение данных. 12. Методы предобработки данных. Трансформация данных. 13. Методы предобработки данных. Интеграция данных. Задания: 1. Построить с использованием сервиса Yandex DataLens инфопанель (дашборд) для визуализации параметров зависимости стоимости квартир от отдельных показателей (для разных районов города). 2. Реализуйте web-scraping социальной сети - получите данные с постами в группах социальной сети Вконтакте. Сформируйте датасет, содержащий следующую информацию (дата поста, тема поста, содержание поста, количество репостов, количество “лайков”, комментарии к посту). Постройте визуализацию полученного датасета. 3. Получить данные с профилями пользователей VK (не менее 100 пользователей), построить датасет профилей (ссылка на профиль, ФИО, дата рождения, место проживания, место рождения, список друзей, список постов, данные о месте работы (предыдущих местах работы), данные о месте учебы (предыдущих местах), список контактов пользователя, ссылки на другие сайты, телефон, аватар профиля (последние 5 фотографии из профиля)). 4. Реализовать метод PCA факторного анализа для определения важных признаков датасета, участвующих в предсказании стоимости квартир на рынке недвижимости. Проектное задание:

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		1. Построить один социальный граф пользователя, содержащий идентификатор анализируемого пользователя сети с множеством его непосредственных друзей. 2. Представить для одного пользователя его социальный портрет: общая информация о пользователе; статистические данные; интересы пользователей и друзей пользователя; социальный граф. Визуализировать полученные данные с помощью он-лайн сервисов интерактивной инфографики. 3. Вам дан датасет по стоимости квартир в городе Магнитогорске. Определить: 1. Сколько квартир представлено в датасете? 2. Каков какая максимальная и минимальная стоимость квартир в отдельном районе? 3. Какие планировки существуют в представленном датасете? 4. Какие самые распространенные планировки? 5. В каких районах города средняя стоимость квартир выше, чем средняя стоимость квартир по всему городу на 10%? 6. Проанализируйте датасет на предмет выбросов, какие поля содержат нулевые значения, некорректные типы данных. 7. Оцените имеется ли корреляция между отдельными показателями датасета. 8. Какие прогнозируемые метрики можно предложить к данному датасету? 4. Вам дан датасет по стоимости квартир в городе Магнитогорске. Необходимо: 1. Провести факторный анализ, выделив, какие факторы влияют на формирование стоимости квартир (однокомнатных, двухкомнатных, трехкомнатных). 2. Разбить множество на классы, используя метод бинарной классификации. Критерии разбиения подобрать самостоятельно. 3. На основе построенной в предыдущем задании классификации построить ROC-кривую и написать пояснение к ней.
ПК-2.2	Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме	Не проверяется
ПК-2.3	Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему	Не проверяется
Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС		
ПК-2.1	Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов	Перечень теоретических вопросов: 1. Этап исследования ситуации как есть с точки зрения автоматизированных процессов как этап внедрения ИС. 2. Этап аудита эффективности автоматизированных процессов. 3. Этап формирования предлагаемых изменений. 4. Технология проведения аудита автоматизируемых процессов. Проблемы определения эффективности автоматизируемых процессов.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		5. Показатели эффективности выполнения процессов организации. Перечень практических заданий Разработайте модель бизнес-процессов в рамках подготовительной фазы внедрения информационной системы. Докажите целесообразность модернизации (адаптации) информационной системы на основе выданной постановки задачи. Сформулируйте обоснованное управленческое решение на внедрение (модернизацию, адаптацию) ИС по выданной постановке
ПК-2.2	Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме	Перечень теоретических вопросов 1. Этап разработки технического задания на внедрение и сопровождение ИС. 2. Этап внедрения изменений. 3. Документирование процессов внедрения, сопровождения и адаптации ИС. Перечень практических заданий Представить этап внедрения (модернизации, адаптации) ИС: название, суть, стандарт согласно которому он выполняется (по вариантам). Составить краткие рекомендации по выполнению этапа сопровождения ИС согласно ГОСТ ИСО МЭК 14764 (по вариантам). Составить интеллектуальную карту внедрения и сопровождения программного решения, указав обязательно определение, методы, принципы и этапы в соответствии с определенным стандартом. Подготовить выдержки из SWEBOOK по этапам и результатам внедрения и сопровождения. Выполнение анализа нормативно-правовой базы предметной области в рамках курсового проектирования и ее применение для создания результирующих документов проекта Разработка приложений курсовой работы: технического задания на внедрение (модернизацию, адаптацию) ИС.
ПК-2.3	Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему	Разработка приложений курсовой работы: технико-экономического обоснования проекта
Управление продуктом в сфере ИКТ		
ПК-2.1	Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов	Перечень теоретических вопросов: 1 Сущность информационного маркетинга. 2 Продукт в сфере ИКТ. 3 Информация как предмет коммерческого распространения и потребления. Особенности маркетинга информационных продуктов и услуг. 4 Состояние российского информационного рынка. 5 Основные характеристики информационных продуктов и услуг как товара. Информационные продукты и услуги как товар. Практические задания 1. Составьте реестр заинтересованных сторон, определите интересы, вовлеченность, степень влияния ключевых заин-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		тересованных сторон. 2. Проанализируйте требования к продукту. 3. Подготовьте предварительную версию требований к продукту 4. Подготовьте предварительную версию бюджета продукта. Работа над курсовой работой Комплексное задание «Инициация, планирование, организация исполнения разработки и внедрения продукта» Определить заинтересованные стороны в продукте. Определить основные требования. Составить общий план управления продуктом.
ПК-2.2	Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме	Перечень теоретических вопросов: 1 Продукт в сфере ИКТ. 2 Информация как предмет коммерческого распространения и потребления. Особенности маркетинга информационных продуктов и услуг. 3 Состояние российского информационного рынка. 4 Основные характеристики информационных продуктов и услуг как товара. Информационные продукты и услуги как товар. 5 Основные требования к информационным продуктам. 6 Правила формирования требований к информационным продуктам. 7 Классификация информационных потребностей. Способы удовлетворения потребностей на рынке информационных продуктов и услуг. 8 Организация исследований рынка информационных продуктов и услуг. Методы маркетинговых исследований. Сегментация рынка информационных продуктов и услуг. 9 Основы формирования спроса и предложения на рынке информационных продуктов и услуг. 10 Оценка конкурентоспособности информационных продуктов и услуг. Лицензирование программного продукта, как средства обеспечения информационной безопасности. 11 Ценообразование на рынке информационных услуг. Ценовая политика предприятия как важнейший инструмент маркетинга. Практические задания 1. Проанализируйте требования к продукту. 2. Подготовьте предварительную версию бизнес-требований к продукту 3. Подготовьте предварительную версию функциональных и нефункциональных требований к продукту Работа над курсовой работой Комплексное задание «Инициация, планирование, организация исполнения разработки и внедрения продукта» Определить основные бизнес-требования. Определить основные функциональные и нефункциональные требования.
ПК-2.3	Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техни-	Перечень теоретических вопросов: 1 Продукт в сфере ИКТ. 2 Информация как предмет коммерческого распространения и потребления. Особенности маркетинга информационных продуктов и услуг.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	ческое задание на систему и подсистему	3 Состояние российского информационного рынка. 4 Основные характеристики информационных продуктов и услуг как товара. Информационные продукты и услуги как товар. 5 Основные требования к информационным продуктам. 6 Правила формирования требований к информационным продуктам. 7 Классификация информационных потребностей. Способы удовлетворения потребностей на рынке информационных продуктов и услуг. 8 Ценообразование на рынке информационных услуг. Ценовая политика предприятия как важнейший инструмент маркетинга. 9 Основные модели, используемые в ценообразовании. Факторы, определяющие цену информационных продуктов и услуг. 10 Расчет цены на информационные услуги. Расчет цены программного продукта. Практические задания 1. Проанализируйте требования к продукту. 2. Подготовьте общее описание и основные требования к продукту Работа над курсовой работой Комплексное задание «Инициация, планирование, организация исполнения разработки и внедрения продукта» Сформируйте техническое задание на продукт в соответствии с темой КР.
Бухгалтерский учет и финансовый анализ		
ПК-2.1	Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов	Практическое задание № 1 1. Составьте интерактивный глоссарий по следующим терминам: Бухгалтерский учет Бухгалтерская (финансовая) отчетность Активы Пассивы Объекты бухгалтерского учета Бухгалтерский баланс Используйте в качестве источников информации: 1)Федеральный закон «О бухгалтерском учете» 2)Положение по бухгалтерскому учету ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации» 3) Данные определения: Активы – это ресурсы организации, то, что она имеет для достижения своих целей. Материалы, товары, денежные средства, основные средства, нематериальные активы, затраты (вложения) в активы, ценные бумаги, дебиторская задолженность. Активы активно используются и активно приносят доходы и прибыль, поэтому так называются. Пассивы – это источники ресурсов организации, это откуда и от кого организация может ожидать финансирования и получает его. Уставный капитал, прибыль, кредиты и займы, кредиторская задолженность. Пассивы являются источниками активов, они не используются, существуют виртуально, их видно только в документах (бумажных или электронных). 4) Состав объектов бухгалтерского учета необходимо взять из закона «О бухгалтерском учете», а определение дать само-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		стоятельно 5) Определение бухгалтерского баланса и его форму необходимо найти в других источниках 2. Изобразите схематично определение бухгалтерского учета Практическое задание № 2 Опишите, какие источники финансирования деятельности организации должны использоваться для приобретения основных средств, нематериальных активов. Практическое задание № 3 1 Составьте бухгалтерский баланс по следующим фактам хозяйственной деятельности: Факт (операция) 1. Объявлен уставный капитал ООО «Х» в размере 25000 руб. Факт 2. Уставный капитал в размере 10000 руб. внесен в кассу ООО и т.д. Тестовые вопросы: Вопрос 1 Счет 01 "Основные средства" отражает: 1) первоначальную стоимость объекта основных средств 2) сумму затрат на приобретение (создание) основных средств 3) остаточную стоимость объекта основных средств Вопрос 2 Счет 08 "Вложения в о внеоборотные активы" отражает: 1) первоначальную стоимость объекта основных средств 2) сумму затрат на приобретение (создание) основных средств 3) остаточную стоимость объекта основных средств Вопрос 3 Какими признаками характеризуются основные средства: 1) предназначен для управленческих нужд 2) имеет натурально-вещественную основу 3) используется более 12 месяцев 4) является объектом оборотных средств Вопрос 4 Выберите виды оценки основных средств: 1) по первоначальной стоимости 2) по переоцененной стоимости 3) по восстановительной стоимости 4) по инвестиционной стоимости Вопрос 5 Оцените первоначальную стоимость объекта основных средств если: объект приобретен за плату 1000, транспортные расходы 100, стоимость объекта рыночная 1200 1) 1200 2) 1100 3) 2300 4) 2200 Вопрос 6 Оцените переоцененную стоимость основных средств если: объект приобретен за плату 1000, транспортные расходы 100, стоимость объекта рыночная 1200

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1) 1200 2) 1100 3) 2300 4) 2200 Вопрос 7 Оцените остаточную стоимость основных средств если: объект приобретен за плату 2000, транспортные расходы 1000, стоимость объекта рыночная 3200, сумма начисленной амортизации 500: 1) 3200 2) 2700 3) 2500 4) 3000 Вопрос 8 Рассчитайте сумму амортизации за год линейным способом если: Первоначальная стоимость 10000, срок полезного использования 5 лет: 1) 2500 2) 2000 3) 1000 4) 10000 Вопрос 9 Схема движения информации в бухгалтерском учете на 1 уровне - Сбор информации: 1) первичные учетные документы 2) приходные и расходные кассовые ордера 3) электронные базы данных 4) регистры бухучета Вопрос 10 Схема движения информации в бухгалтерском учете на 2 уровне - Регистрация информации: 1) первичные учетные документы 2) приходные и расходные кассовые ордера 3) электронные базы данных 4) бухгалтерская отчетность Вопрос 11 Схема движения информации в бухгалтерском учете на 3 уровне - Обобщение информации 1) первичные учетные документы 2) приходные и расходные кассовые ордера 3) электронные базы данных 4) бухгалтерская отчетность Вопрос 12 Выберите этапы калькулирования себестоимости: 1) выбор объекта калькулирования 2) определение полноты калькулирования 3) формирование системы учета 4) распределение затрат на прямые и косвенные 5) расчет амортизационных отчислений

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																											
		Вопрос 13 Выберите активы: 1) основные средства 2) запасные части 3) прибыль 4) уставный капитал Вопрос 14 Выберите пассивы: 1) уставный капитал 2) прибыль 3) денежные средства на расчетном счете 4) денежные средства в кассе Вопрос 15 Выберите все термины для характеристики расходов: 1) уменьшение экономических выгод 2) уменьшение капитала 3) снижение обязательств 4) снижение уставного капитала																											
ПК-2.2	Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме	Практическое задание № 4 Сформируйте бюджет IT-компании. Продумайте: 1 Ресурсы: штатное расписание, необходимые основные средства, ПО, помещения для работы и др. 2 Работы, которые будут выполняться компанией Составьте таблицу – бюджет доходов и расходов Практическое задание № 5 Рассчитайте все виды прибыли для Отчета о финансовых результатах <table border="1"> <thead> <tr> <th>Показатель</th><th>Сумма</th><th>ед.изм.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Выручка-нетто</td><td>100000</td><td>руб.</td></tr> <tr> <td>Себестоимость</td><td>70000</td><td>руб.</td></tr> <tr> <td>Коммерческие расходы</td><td>10000</td><td>руб.</td></tr> <tr> <td>Проценты к уплате</td><td>5000</td><td>руб.</td></tr> </tbody> </table> Рассчитайте все виды прибыли для Отчета о финансовых результатах <table border="1"> <thead> <tr> <th>Показатель</th><th>Сумма</th><th>ед.изм.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Отгружена продукция</td><td>200</td><td>шт.</td></tr> <tr> <td>Цена с НДС</td><td>24000</td><td>руб./ед.</td></tr> <tr> <td>Себестоимость</td><td>10000</td><td>руб./ед.</td></tr> </tbody> </table>	Показатель	Сумма	ед.изм.	Выручка-нетто	100000	руб.	Себестоимость	70000	руб.	Коммерческие расходы	10000	руб.	Проценты к уплате	5000	руб.	Показатель	Сумма	ед.изм.	Отгружена продукция	200	шт.	Цена с НДС	24000	руб./ед.	Себестоимость	10000	руб./ед.
Показатель	Сумма	ед.изм.																											
Выручка-нетто	100000	руб.																											
Себестоимость	70000	руб.																											
Коммерческие расходы	10000	руб.																											
Проценты к уплате	5000	руб.																											
Показатель	Сумма	ед.изм.																											
Отгружена продукция	200	шт.																											
Цена с НДС	24000	руб./ед.																											
Себестоимость	10000	руб./ед.																											

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
		Расходы на банковское обслуживание	1000	руб.
		Выплачен штраф по налогам	500	руб.
		Тестовые вопросы: Вопрос 16 Выберите собственные источники средств организации: 1) уставный капитал 2) прибыль 3) резервный капитал 4) кредиторская задолженность 5) дебиторская задолженность Вопрос 17 Для ведения операций по приему наличных денег, включающих их пересчет, выдаче наличных денег (далее - кассовые операции) юридическое лицо распорядительным документом устанавливает: 1) лимит остатка наличных денег 2) минимальную сумму, необходимую для выдачи заработной платы 3) максимальную сумму, необходимую для выдачи заработной платы 4) формы первичных учетных документов Вопрос 18 Банки осуществляют перевод денежных средств по банковским счетам посредством: 1) списания денежных средств с банковских счетов плательщиков и зачисления денежных средств на банковские счета получателей средств 2) списания денежных средств с банковских счетов плательщиков и выдачи наличных денежных средств получателям средств - физическим лицам 3) списания денежных средств с банковских счетов плательщиков и увеличения остатка электронных денежных средств получателей средств 4) перевода денежных средств с расчетных счетов на счета вкладов физических лиц Вопрос 19 Реквизиты платежного поручения: 1) номер распоряжения 2) дата распоряжения 3) сумма прописью (на бумажных носителях) 4) сумма прописью 5) количество 6) получателя Вопрос 20 Распоряжение плательщика в электронном виде, реестр (при наличии) подписываются: 1) электронной подписью 2) аналогом собственноручной подписи 3) или удостоверяются нотариально 4) удостоверяются лично Вопрос 21 Юридическое лицо самостоятельно определяет: 1) лимит остатка наличных денег		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2) форму первичных документов по приему денежных средств в кассу 3) форму первичных документов по приему денежных средств на расчетный счет Вопрос 22 Для чего необходим синтетический счет 68 в бухгалтерском учете? 1) для отражения расчетов по налогам 2) для отражения НДС по проданным ценностям 3) для отражения движения по расчетному счету Вопрос 23 Накопление юридическим лицом наличных денег в кассе сверх установленного лимита остатка наличных денег допускается в дни: 1) выплат заработной платы 2) выплат стипендии 3) выплат поставщикам 4) выдачи денежных средств под отчет на командировочные расходы Вопрос 24 Добавленная стоимость включает в себя: 1) заработную плату 2) амортизацию основных средств 3) страховые взносы по заработной плате 4) прибыль 5) стоимость материалов 6) стоимость приобретенных услуг Вопрос 25 Кредиторская задолженность возникает вследствие: 1) применения метода начисления, несовпадения даты начисления и даты перечисления денежных средств 2) несвоевременной оплаты 3) несоблюдения срока перечисления аванса 4) предоставления авансов Вопрос 26 Приходный кассовый ордер содержит следующие реквизиты (поля): 1) номер документа 2) дата составления 3) дебет счета 4) кредит счета 5) дебитор 6) кредитор 7) подпись материально-ответственного лица Вопрос 27 Кассовые документы оформляются: 1) главным бухгалтером 2) бухгалтером или иным должностным лицом (в том числе кассиром), определенным в распорядительном документе 3) руководителем (при отсутствии главного бухгалтера и бухгалтера) 4) материально-ответственным лицом

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		5) финансовым директором Вопрос 28 Перевод денежных средств осуществляется в рамках следующих форм безналичных расчетов: 1) расчетов платежными поручениями 2) расчетов по аккредитиву 3) расчетов инкассовыми поручениями 4) расчетов чеками 5) расчетов в форме перевода денежных средств по требованию получателя средств (прямое дебетование) 6) расчетов в форме перевода электронных денежных средств 7) расчетов платежными требованиями-поручениями Вопрос 29 Основная функция бухгалтерского учета: 1) информационная 2) контрольная 3) коммуникационная 4) отчетная Вопрос 30 Обязательства – это: 1) кредиторская задолженность 2) дебиторская задолженность 3) долги по процентам и штрафам 4) обязанности по договору Вопрос 31 Какие из перечисленных счетов являются счетами для отражения начисления и перечисления налогов? • 05 “Амортизация нематериальных активов” • 19 “Налог на добавленную стоимость” • 28 “Брак в производстве” • 68 «Расчеты по налогам и сборам» • 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению» • 90 “Продажи” • 91 «прочие доходы и расходы» • 98 “Доходы будущих периодов” Вопрос 32 Выберите активные счета бухгалтерского учета: • 10 «Материалы» • 20 «Основное производство» • 80 «Уставный капитал» • 90 «Продажи» • 92 « Доходы» Вопрос 33 Выберите разделы бухгалтерского баланса: • Капитал и резервы • Основное производство

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																					
		• Финансовые активы • Краткосрочные обязательства Вопрос 34 Движение денежных средств отражается на счетах: • 50 «Касса» • 51 «Расчетные счета» • 52 «Валютные счета» • 58 «Финансовые вложения» • 90 «Продажи» • 95 «Денежные средства» Вопрос 35 Пользователи бухгалтерской отчетности: • Инвесторы • Кредитные организации • Учредители • Собственники • ИФНС Практическое задание № 6 Сформируйте таблицу, содержащую КБК основных налогов организации и страховых взносов и т.д. Практическое задание № 7 Отразите факты хозяйственной деятельности на счетах бухгалтерского учета, сформируйте оборотно-сальдовую ведомость и составьте бухгалтерский баланс по форме ОКУД 07100001. Рассчитайте необходимые суммы <table><tr><td>14.01.2020</td><td>С расчетного счета перечислено поставщикам</td><td>1 250 000</td></tr><tr><td>15.02.2020</td><td>На расчетный счет получены денежные средства от покупателей</td><td>2 400 600</td></tr><tr><td>31.03.2020</td><td>Начислены дивиденды учредителям из нераспределенной прибыли</td><td>1 200 000</td></tr><tr><td>31.03.2020</td><td>Удержан НДФЛ с дивидендов учредителей</td><td>?</td></tr><tr><td>04.04.2020</td><td>Перечислены дивиденды учредителям</td><td>?</td></tr><tr><td>25.04.2020</td><td>Перечислены налоги в бюджет</td><td>1 230 000</td></tr><tr><td>30.06.2020</td><td>Получен краткосрочный кредит банка</td><td>1 500 000</td></tr></table>	14.01.2020	С расчетного счета перечислено поставщикам	1 250 000	15.02.2020	На расчетный счет получены денежные средства от покупателей	2 400 600	31.03.2020	Начислены дивиденды учредителям из нераспределенной прибыли	1 200 000	31.03.2020	Удержан НДФЛ с дивидендов учредителей	?	04.04.2020	Перечислены дивиденды учредителям	?	25.04.2020	Перечислены налоги в бюджет	1 230 000	30.06.2020	Получен краткосрочный кредит банка	1 500 000
14.01.2020	С расчетного счета перечислено поставщикам	1 250 000																					
15.02.2020	На расчетный счет получены денежные средства от покупателей	2 400 600																					
31.03.2020	Начислены дивиденды учредителям из нераспределенной прибыли	1 200 000																					
31.03.2020	Удержан НДФЛ с дивидендов учредителей	?																					
04.04.2020	Перечислены дивиденды учредителям	?																					
25.04.2020	Перечислены налоги в бюджет	1 230 000																					
30.06.2020	Получен краткосрочный кредит банка	1 500 000																					
ПК-2.3	Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систе-	Практическое задание № 8 Оценить привлекательность инвестиционного проекта, имеющего нижеприведенный денежный поток (табл.1), используя простые методы и методы дисконтирования. Дайте технико-экономическое обоснование. <table><tr><td></td><td>Денежный поток по годам инвестиционного проекта</td></tr></table>		Денежный поток по годам инвестиционного проекта																			
	Денежный поток по годам инвестиционного проекта																						

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства							
	му и подсистему	Варианты	0	1	2	3	4	5	6
		1	-50000	10000	20000	20000	20000	20000	10000
		2	-100000	-100000	100000	100000	150000	150000	0
		3	-95000	-30000	60000	70000	80000	90000	100000
		4	-120000	300000	250000	0	0	0	0
		5	-60000	40000	50000	60000	80000	0	0
		6	-70000	14000	28000	28000	28000	28000	0
		7	-180000	-180000	180000	180000	270000	270000	0
		8	-114000	-36000	72000	84000	96000	108000	120000
		9	-84000	56000	70000	84000	112000	0	0
		10	-200000	150000	100000	100000	0	0	0
		Тестовые вопросы: Вопрос 41 Первичные учетные документы должны содержать реквизиты: 1) дата документа 2) номер документа 3) содержание факта хозяйственной деятельности 4) подписи лиц Вопрос 42 Подберите бухгалтерскую проводку, если денежные средства с расчетного счета перечислены в уплату страховых взносов: 1) Д 69 К 51 2) Д 51 К 69 3) Д 50 К 69 4) Д 51 К 67 5) Д 99 К 51 Вопрос 43 Получено оборудование к установке от поставщика – бухгалтерская корреспонденция счетов: 1) Д07 К60 2) Д60 К08 3) Д08 К60 4) Д01 К62 Вопрос 44 Получены товары от поставщиков - бухгалтерская корреспонденция счетов: 1) Д07 К60							

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2) Д41 К60 3) Д10 К62 4) Д20 К10 Вопрос 45 Начислена амортизация по объекту основных средств, эксплуатируемого в основном производстве - бухгалтерская корреспонденция счетов: 1) Д01 К02 2) Д20 К02 3) Д01 К20 4) Д20 К01 Вопрос 46 Получены материалы от подотчетного лица - бухгалтерская корреспонденция счетов: 1) Д10 К62 2) Д71 К41 3) Д10 К71 4) Д20 К10 Вопрос 47 Начислена заработная плата сотрудникам основного производства - бухгалтерская корреспонденция счетов: 1) Д20 К70 2) Д10 К70 3) Д70 К50 4) Д68 К70 Вопрос 48 Бухгалтерская запись отражения НДС при поступлении товаров, работ, услуг от поставщиков: 1) Д20 К68 2) Д19 К60 3) Д68 К19 4) Д19 К70 Вопрос 49 Какой бухгалтерской проводкой отражается формирование уставного капитала: 1) Д75 К80 2) Д80 К50 3) Д80 К51 4) Д80 К52 Вопрос 50 Какой бухгалтерской записью отражается прибыль от продаж: 1) Д50 К99 2) Д99 К51 3) Д90 К99 4) Д99 К50 Вопрос 51 Основные средства при покупке у поставщиков отражаются бухгалтерской проводкой: 1) Д08 К60 2) Д01 К60 3) Д01 К02

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		4) Д 08 К01 Вопрос 52 Объектами калькулирования являются: 1) готовая продукция 2) работы 3) оказанные услуги 4) материалы Вопрос 53 Для оформления перевода денежных средств поставщику на его расчетный счет используют платежную квитанцию: 1) верно 2) неверно Вопрос 54 Добавленная стоимость — это стоимость, добавленная к стоимости, вошедшей в виде материалов, услуг, работ, организацией за счет производственного процесса, работ, услуг, торговли: 1) верно 2) неверно Вопрос 55 Основная функция бухгалтерского учета - информационная: 1) верно 2) неверно Вопрос 56 Остаточная стоимость разница между первоначальной стоимостью и суммой накопленной амортизации: 1) верно 2) неверно Вопрос 57 Сальдо конечное на пассивном счете рассчитывается как сальдо начальное плюс оборот по кредиту минус оборот по дебету. Оборот по дебету означает увеличение на счете: 1) верно 2) неверно Вопрос 58 Восстановительная стоимость — это стоимость после переоценки (рыночная цена): 1) верно 2) неверно Вопрос 59 Сальдо конечное на пассивном счете рассчитывается как сальдо начальное плюс оборот по кредиту минус оборот по дебету. Оборот по дебету означает увеличение на счете: 1) верно 2) неверно Вопрос 60 Юридическое лицо хранит на банковских счетах в банках денежные средства сверх установленного лимита остатка наличных денег, являющиеся свободными денежными средствами: 1) верно 2) неверно Вопрос 61 Счета бухгалтерского учета необходимы для систематизации информации о деятельности организации: 1) верно 2) неверно

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Вопрос 62 Индивидуальные предприниматели, субъекты малого предпринимательства лимит остатка наличных денег могут не устанавливать: 1) верно 2) неверно Вопрос 63 Бухгалтерский учет - формирование документированной систематизированной информации об объектах, предусмотренных Федеральным законом "О бухгалтерском учете", в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом "О бухгалтерском учете", и составление на ее основе бухгалтерской (финансовой) отчетности: 1) верно 2) неверно Вопрос 64 Сальдо на конец пассивного счета\=Сальдо на начало + Дебетовый оборот - Кредитовый оборот: 1) верно 2) неверно Вопрос 66 Равенство активов и пассивов баланса обусловлено: 1) соблюдением двойной записи при ведение бухгалтерского учета 2) тем, что актив и пассив баланса формируется на основе показателей, рассчитанных на определенную дату 3) применением денежного измерения при ведение бухгалтерского учета 4) тем, что в активе и пассиве баланса отражена одна и та же сумма, которая представлена в виде имущества по видам, а в пассиве – по источникам их формирования Вопрос 67 Бухгалтерский учет – это: 1) формирование систематизированной информации об активах и пассивах организации и составление на ее основе бухгалтерской (финансовой) отчетности 2) формирование документированной систематизированной информации об объектах учета организации и составление на ее основе бухгалтерской (финансовой) отчетности 3) формирование документированной систематизированной информации об объектах, предусмотренных настоящим Федеральным законом, в соответствии с требованиями, установленными настоящим Федеральным законом, и составление на ее основе управленческой отчетности Вопрос 68 Бухгалтерский баланс характеризует: 1) имущественное и финансовое положение организации на отчетную дату 2) состав активов и пассивов организации 3) имущественное, финансовое положение и ликвидность пассивов 4) имущественное, финансовое положение и ликвидность активов Вопрос 69 План счетов бухгалтерского учета финансово хозяйственной деятельности: 1) обязателен к применению организациями на территории РФ 2) носит рекомендательный характер для организаций 3) применяется по усмотрению главного бухгалтера 4) применяется по усмотрению руководителя организации Вопрос 70 Финансовый результат от прочих доходов и расходов определяется на счете: 1) «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)»

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2) «Прочие доходы и расходы» 3) «Прибыль и убытки» 4) «Продажи» Вопрос 71 Учетная политика должна регламентировать ведение как бухгалтерского, так и налогового учета: 1) верно 2) неверно Вопрос 72 Можно ли продолжать использовать основное средство, если на него полностью начислена амортизация: 1) нет, нельзя, его нужно списать 2) нет, нельзя, его нужно уничтожить 3) да, можно, если основное средство в работоспособном состоянии 4) да, можно Вопрос 73 Результат от первой дооценки объектов основных средств изменяет величину: 1) уставного капитала 2) добавочного капитала 3) резервного капитала 4) нераспределенной прибыли (непокрытого убытка) Вопрос 74 Какие средства относятся к основным: 1) здания, готовые изделия добавочного капитала 2) материалы, запчасти 3) здания, сооружения, машины, оборудование 4) полуфабрикаты, малоценные и быстроизнашивающиеся предметы Вопрос 75 Прибыль от продаж — это: 1) валовая прибыль минус коммерческие расходы, минус управленческие расходы 2) валовая прибыль минус налог на прибыль 3) прибыль до налогообложения минус налог на прибыль 4) прибыль до продаж минус валовая прибыль
Основы управленческого учета и бюджетирование		
ПК-2.1	Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов	Перечень теоретических вопросов: 1. Сущность, содержание, принципы и назначение управленческого учёта. 2. Основные различия бухгалтерского (финансового) и управленческого учёта. 3. Принципы построения управленческого учёта. 4. Концепции и терминология классификации издержек. 5. Классификация затрат для целей калькулирования. 6. Классификация затрат для целей планирования. 7. Классификация затрат для целей принятия решений. 8. Центры расходов, прибыли, ответственности и бюджетирования. 9. Выбор и проектирование систем управленческого учёта и контроля затрат в организациях.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																			
		10. Основные модели бухгалтерского учёта затрат. Примерные практические задания: Задание 1. Предприятие «Восход» производит несколько видов замороженных полуфабрикатов. В структуру предприятия входят: - цех А, где выпускаются (с использованием ручной лепки) пельмени и вареники; - цех Б, где с помощью автоматических линий выпускаются блинчики; - цех теста Т, поставляющий тесто в цех П и на сторону; - цех упаковки У, осуществляющий автоматическую расфасовку продуктов, а также доставку заказов мелкооптовым покупателям; - администрация (включающая отдел сбыта) – А. У всех категорий работающих оплата труда повременная, за исключением лепщиков в цехе А, у которых она сдельная. Требуется: Классифицировать следующие виды затрат по категориям (классификацию по динамике рассматривать в среднесрочной перспективе) и направлениям учета: 1) направление учета – исчисление себестоимости в целях ценообразования на продукты, в том числе промежуточные (тесто); 2) направление учета – принятие решения о целесообразности доставки продукции клиентам за счет предприятия. Решение: Направление учета – исчисление себестоимости в целях ценообразования на продукты, в том числе промежуточные (тесто); Таблица 2 – Исходные данные <table><tr><th>Затраты</th><th>Основные (прямые)</th><th>Накладные (косвенные)</th><th>Переменные</th><th>Постоянные</th><th>Условно-переменные</th><th>Условно постоянные</th></tr><tr><td>Мука</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Соль</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Заработная плата лепщиков в цехе А</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Заработная плата операторов в цехе Б</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Затраты	Основные (прямые)	Накладные (косвенные)	Переменные	Постоянные	Условно-переменные	Условно постоянные	Мука							Соль							Заработная плата лепщиков в цехе А							Заработная плата операторов в цехе Б						
Затраты	Основные (прямые)	Накладные (косвенные)	Переменные	Постоянные	Условно-переменные	Условно постоянные																															
Мука																																					
Соль																																					
Заработная плата лепщиков в цехе А																																					
Заработная плата операторов в цехе Б																																					

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства						
		Заработная плата сотрудников отдела У						
		Заработная плата администрации						
		Расходы на содержание и эксплуатацию машин и оборудования в цехах А и Б						
		Расходы на содержание и эксплуатацию машин и оборудования в цехе У						
		Топливо и энергия на технологические нужды в цехе А						
		Топливо и энергия на технологические нужды в цехах Б, Т						
		Топливо и энергия на технологические нужды в цехе У						
		Заработная плата мастеров в цехах П, Б, Т						
		Заработная плата мастеров в цехе У						
		Оргтехника						
		Комиссионное вознаграждение дилеров в отделе сбыта						
		Реклама						
		Потери от брака						
		Амортизация производственного оборудования в цехах П, Б, Т						
		Расходы на транспортировку продукции						
(+) в случае, когда велика доля премиальных выплат, назначаемых не постоянно, а в зависимости, например, от результатов деятельности. Направление учета – принятие решения о целесообразности доставки продукции клиентам за счет предприятия. Отразите на счетах бухгалтерского учета указанные виды затрат. Оформите решение в виде Журнала хозяйственных операций. Задание 2.								

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Постройте схемы бизнес-процессов для следующих методов учета затрат и калькулирования себестоимости продукции: – Позаказный; – Попеределный (полуфабрикатный и бесполуфабрикатный); – Нормативный; – Стнадарт-кост; – Директ-костинг.
ПК-2.2	Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме	Перечень теоретических вопросов: 1. Позаказный, попроцессный, поперedelный, нормативный методы учета затрат и калькулирования себестоимости продукции. 2. Учёт и контроль издержек производства и продаж продукции по видам расходов. 3. Учёт и исчисление затрат по местам формирования и центрам ответственности. 4. Учёт и распределение затрат по объектам калькулирования. 5. Нормативный учёт и стандарт-кост, директ-костинг. 6. Однокомпонентный анализ безубыточности производства. 7. Анализ безубыточности многопродуктового производства. Примерные практические задания: Выполните сравнительный анализ бухгалтерского (финансового) и управленческого учета по следующим критериям: – Обязательность ведения учета; – Цель ведения учета; – Пользователи информации; – Принципы учета; – Методы учета затрат; – Группировка затрат; – Привязка ко времени; – Измерители информации; – Степень надежности информации; – Периодичность составления отчетности; – Основной объект учета; – Базисная структура; – Ответственность за нарушение правил ведения учета.
ПК-2.3	Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему	Перечень теоретических вопросов: 1. Однокомпонентный анализ безубыточности производства. 2. Анализ безубыточности многопродуктового производства. 3. Понятие бюджета и бюджетного процесса на предприятии. Составление прогнозных форм бухгалтерской (финансовой) отчетности как один из этапов бюджетного процесса (бухгалтерский баланс и отчет о финансовых результатах). Примерные практические задания: Классифицируйте затраты по их виду и способу включения в себестоимость.

Код инди- катора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																					
		Признаки (статьи) классификации: 1. Основные материалы 2. Вспомогательные материалы 3. Заработная плата производственных рабочих. 4. Прямые затраты. 5. Косвенные общепроизводственные расходы. 6. Затраты на продажу продукции. 7. Общехозяйственные расходы Таблица 1 – Исходные данные <table><tr><th>Вид затрат</th><th>Группа затрат</th></tr><tr><td>1. Стоимость смазочных материалов для швейных машин.</td><td></td></tr><tr><td>2. Стоимость тонера для принтеров заводоуправления.</td><td></td></tr><tr><td>3. Затраты на обслуживание копировальной машины заводоуправления</td><td></td></tr><tr><td>4. Расходы на интернет (в заводоуправлении)</td><td></td></tr><tr><td>5. Заработная плата охраны предприятия</td><td></td></tr><tr><td>6. Затраты основных материалов, отпущенных на производство продукции</td><td></td></tr><tr><td>7. Затраты на доставку продукции до покупателей</td><td></td></tr><tr><td>8. Стоимость услуг собственного транспорта для перевозки материалов.</td><td></td></tr><tr><td>9. Стоимость материалов, использованных на обслуживание производственного обо- рудования</td><td></td></tr><tr><td>10. Стоимость запасных частей, использованных на ремонт оборудования, выпол- няемого слесарями ремонтного цеха.</td><td></td></tr><tr><td>11. Заработная плата сменных технологов цехов.</td><td></td></tr><tr><td>12. Затраты на рекламу продукции.</td><td></td></tr><tr><td>13. Затраты на обязательный аудит бухгалтерской отчетности.</td><td></td></tr><tr><td>14. Заработная плата главного бухгалтера.</td><td></td></tr><tr><td>15. Заработная плата швей-мотористок</td><td></td></tr><tr><td>16. Заработная плата водителей автопогрузчиков отдела логистики.</td><td></td></tr><tr><td>17. Заработная плата кладовщиков на заводском складе материалов.</td><td></td></tr></table> Уточните как способ включения затрат в себестоимость продукции влияет на составление бухгалтерской (финансовой) отчетности		Вид затрат	Группа затрат	1. Стоимость смазочных материалов для швейных машин.		2. Стоимость тонера для принтеров заводоуправления.		3. Затраты на обслуживание копировальной машины заводоуправления		4. Расходы на интернет (в заводоуправлении)		5. Заработная плата охраны предприятия		6. Затраты основных материалов, отпущенных на производство продукции		7. Затраты на доставку продукции до покупателей		8. Стоимость услуг собственного транспорта для перевозки материалов.		9. Стоимость материалов, использованных на обслуживание производственного обо- рудования		10. Стоимость запасных частей, использованных на ремонт оборудования, выпол- няемого слесарями ремонтного цеха.		11. Заработная плата сменных технологов цехов.		12. Затраты на рекламу продукции.		13. Затраты на обязательный аудит бухгалтерской отчетности.		14. Заработная плата главного бухгалтера.		15. Заработная плата швей-мотористок		16. Заработная плата водителей автопогрузчиков отдела логистики.		17. Заработная плата кладовщиков на заводском складе материалов.	
Вид затрат	Группа затрат																																						
1. Стоимость смазочных материалов для швейных машин.																																							
2. Стоимость тонера для принтеров заводоуправления.																																							
3. Затраты на обслуживание копировальной машины заводоуправления																																							
4. Расходы на интернет (в заводоуправлении)																																							
5. Заработная плата охраны предприятия																																							
6. Затраты основных материалов, отпущенных на производство продукции																																							
7. Затраты на доставку продукции до покупателей																																							
8. Стоимость услуг собственного транспорта для перевозки материалов.																																							
9. Стоимость материалов, использованных на обслуживание производственного обо- рудования																																							
10. Стоимость запасных частей, использованных на ремонт оборудования, выпол- няемого слесарями ремонтного цеха.																																							
11. Заработная плата сменных технологов цехов.																																							
12. Затраты на рекламу продукции.																																							
13. Затраты на обязательный аудит бухгалтерской отчетности.																																							
14. Заработная плата главного бухгалтера.																																							
15. Заработная плата швей-мотористок																																							
16. Заработная плата водителей автопогрузчиков отдела логистики.																																							
17. Заработная плата кладовщиков на заводском складе материалов.																																							
Оценка эффективности ИТ-проектов																																							
ПК-2.1	Проводит сбор, анализ исходных данных, выяв- ляет «узкие» места, раз- рабатывает модель биз-	Не проверяется																																					

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
	нес-процессов	
ПК-2.2	Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме	Не проверяется
ПК-2.3	Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему	Перечень теоретических вопросов: 1. Что такое эффективность? 2. Чем отличается эффект от эффективности? 3. Что такое источник экономической эффективности? Приведите примеры 4. Что такое ИТ-проект? Укажите характерные черты ИТ-проектов 5. Параметры ИТ-проекта: длительность, трудоемкость, стоимость 6. Что такое человеко-месяц? 7. Укажите разделы документа ТЭО АСУ согласно ГОСТ 24.202-80 Требования к содержанию документа «Технико-экономическое обоснование» 8. Срок окупаемости 9. Ставка дисконтирования 10. Внутренняя норма рентабельности 11. Как рассчитываются текущие затраты? 12. Как рассчитываются суммарные затраты на проектирование системы и ее разработку и отладку на компьютере? 13. Как рассчитываются затраты на основное и вспомогательное оборудование? 14. Как рассчитываются затраты на основную заработную плату работника? 15. Как рассчитываются затраты на использование машинного времени? 16. Как рассчитывается сумма амортизационных отчислений? 17. Как рассчитывается эффективный фонд времени работы оборудования? 18. Как рассчитываются затраты на текущий ремонт оборудования? 19. Основные принципы оценки затрат на создание ИТ-проектов 20. Методы оценки ИТ-проектов 21. Размерно-ориентированные метрики оценки затрат на создание ИТ-проектов. 22. Функционально-ориентированные метрики оценки затрат на создание ИТ-проектов 23. Конструктивная модель стоимости СОСОМО 81 и СОСОМО II. Что такое пред производственные затраты? 24. Их каких компонентов состоят капитальные вложения на реализацию проекта? 25. Что такое эксплуатационные затраты? 26. Отличаются ли расчеты затрат на заработную плату работника при определении капитальных и эксплуатационных затрат? Метод ISBSG 27. Метод оценки первого порядка Финансовые методы оценки эффективности ИТ-проектов 28. Качественные методы оценки эффективности ИТ-проектов 29. Комплексные методы оценки эффективности ИТ-проектов

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																														
		30. Вероятностные методы оценки эффективности ИТ-проектов 31. Методы оценки неосязаемых выгод проекта 32. Назовите основные функции оценочных программ. 33. Что такое калибровка данных? 34. Какие виды калибровок данных поддерживает Construx Estimate? 35. Можно ли оценить стоимость ИТ-проекта с помощью Construx Estimate? 36. Чем номинальный план отличается от оптимального? 37. Можно ли вносить изменения в проект Construx Estimate? 38. Сколько проектов одновременно можно оценивать в Construx Estimate? 39. Какие типы проектов могут быть оценены в среде Construx Estimate? 40. В каких единицах можно указывать размер проекта для оценки в среде Construx Estimate? 41. Зависит ли оценка проекта Construx Estimate от языка программирования? 42. Функции Excel для расчета затрат проекта 43. Возможности MS Project для оценки параметров ИТ-проекта 44. Выполните обзор ресурсов и предоставляемых ими сервисов для расчета показателей эффективности ИТ-проектов 45. На чем должна базироваться оценка в результате нарушения промежуточных сроков? 46. Рассчитайте длительность проекта по базовой формуле определения срока, если известно, что его трудоемкость равна 64 человеко-недели? 47. Рассчитайте длительность проекта по методу оценки первого порядка, если известно, что его размер равен 64 функциональных пунктов? 48. Определить длительность проекта Т при неизменных требованиях и команде, если известно, что на реализацию 14 таблиц базы данных, включая реализацию правил данных и часть бизнес-логики из 21 было потрачено 5 недель. Используя данные о предыдущих ИТ-проектах компании, определить диапазон оценки объема работ над новым проектом, предполагаемый размер которого 60-65 тыс. строк. <table><tr><th>Проект</th><th>Размер(LOC)</th><th>Срок (месяц)</th><th>Объем работ (чел.-мес.)</th><th>Трудоемкость (LOC/чел.-мес.)</th></tr><tr><td>A</td><td>33842</td><td>8,2</td><td>21</td><td>1612</td></tr><tr><td>B</td><td>97614</td><td>12,5</td><td>99</td><td>986</td></tr><tr><td>C</td><td>7444</td><td>4,7</td><td>2</td><td>3722</td></tr><tr><td>D</td><td>54322</td><td>11,3</td><td>40</td><td>1358</td></tr><tr><td>E</td><td>340343</td><td>24</td><td>533</td><td>639</td></tr></table> С помощью метода абстрактных рейтингов определить объем работ V (в человеко-неделях), если известно, что весь проект занимает 230 пунктов, а за 2 календарных недели было выдано 46 пунктов, при этом затрачено 52 человеко-недели. 1. Чему равна ТСО (совокупная стоимость владения), если единовременные затраты на покупку аппаратного обеспечения равны 42000 руб., одноразовые затраты на покупку программного обеспечения равны 18000 руб., горизонт планирования –3 года, а стоимость поддержки в год равна 500 руб.?	Проект	Размер(LOC)	Срок (месяц)	Объем работ (чел.-мес.)	Трудоемкость (LOC/чел.-мес.)	A	33842	8,2	21	1612	B	97614	12,5	99	986	C	7444	4,7	2	3722	D	54322	11,3	40	1358	E	340343	24	533	639
Проект	Размер(LOC)	Срок (месяц)	Объем работ (чел.-мес.)	Трудоемкость (LOC/чел.-мес.)																												
A	33842	8,2	21	1612																												
B	97614	12,5	99	986																												
C	7444	4,7	2	3722																												
D	54322	11,3	40	1358																												
E	340343	24	533	639																												

Код инди- катора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																												
		2. Выполните расчет капитальных и эксплуатационных затрат на разработку проектов, предметная область которых описана в лабораторных работах 1 и 2. Длительность ИТ-проекта можно взять из таблицы, заполненной в лабораторной работе №3. 3. На основе представленных данных определить объем работ (чел/мес.) по новому проекту, при условии, что сложность бизнес-логики изменится в 1,2 раза. <table><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="3">Аналогичный проект</th><th>Новый проект</th></tr><tr><th>LOC</th><th>Количество</th><th>Чел/мес</th><th>Количество</th></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>База данных</td><td>5000</td><td>10</td><td>4</td><td>12</td></tr><tr><td>Пользовательский интерфейс</td><td>14000</td><td>12</td><td>10</td><td>18</td></tr><tr><td>Диаграммы и отчеты</td><td>9000</td><td>16</td><td>6</td><td>20</td></tr><tr><td>Библиотека классов</td><td>4500</td><td>15</td><td>3</td><td>18</td></tr><tr><td>Бизнес-логика</td><td>10000</td><td>-</td><td>7</td><td>-</td></tr><tr><td>Итого</td><td>42500</td><td></td><td>30</td><td></td></tr></table> 4. С помощью метода ISBSG определить объем работ над проектом разработки для настольного бизнес-приложения в 6000 функциональных пунктов на языке C++, размер группы 8 человек. 5. Выполнить оценку ИТ-проектов с помощью открытой инструментальной среды Construx Estimate. 6. Рассчитать временные и стоимостные затраты на ИТ-проект с помощью MS Project 7. Рассчитать временные затраты на ИТ-проект с помощью MS ExcelСоставить таблицу «Методы – инструментальные средства», в которой соотнести метод оценки эффективности ИТ-проектов и программное обеспечение (Интернет-сервисы), их поддерживающее 8. Составить таблицу «ИТ-проект(тип) – ИТ-проект (масштаб) – методы», в которой соотнести тип и масштаба ИТ-проекта и подходящие методы оценки эффективности 9. Обосновать выбор метода оценки эффективности ИТ-проекта (лабораторная работа) 10. Оценить срок выполнения ИТ-проекта 11. Применение модели TVO для оценки эффективности ИТ-проектов 12. Оценить эффективность ИТ-проекта 13. Оценить затраты ИТ-проекта 14. Разработать ТЭО ИТ-проекта		Аналогичный проект			Новый проект	LOC	Количество	Чел/мес	Количество	1	2	3	4	5	База данных	5000	10	4	12	Пользовательский интерфейс	14000	12	10	18	Диаграммы и отчеты	9000	16	6	20	Библиотека классов	4500	15	3	18	Бизнес-логика	10000	-	7	-	Итого	42500		30	
	Аналогичный проект			Новый проект																																										
	LOC	Количество	Чел/мес	Количество																																										
1	2	3	4	5																																										
База данных	5000	10	4	12																																										
Пользовательский интерфейс	14000	12	10	18																																										
Диаграммы и отчеты	9000	16	6	20																																										
Библиотека классов	4500	15	3	18																																										
Бизнес-логика	10000	-	7	-																																										
Итого	42500		30																																											
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика																																														
ПК-2.1	Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1 Провести анализ предметной области и сформировать требования к информационной системе 1.1 Провести анализ существующих в организации бизнес (прикладных) и информационных процессов 1.2 Описать постановку задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем)																																												

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-2.2	Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме	1.1. Провести календарно-ресурсное планирование проекта и анализ бюджетных ограничений и рисков 1.1.1. Определить требования проекта и состав работ проекта. 1.1.2. Составить расписание проекта (в MS Project или Project Liber). 1.1.3. Определить порядок и объем обеспечения проекта ресурсами (финансовыми, человеческими). 1.1.4. Составить план закупок в проекте (при необходимости). 1.1.5. Составить план управления рисками и качеством проекта. 1.1.6. Составить план обмена информацией между участниками проекта. 1.1.7. Составить план управления изменениями в проекте. 2 Разработать проект автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) 2.1. Описать информационное обеспечение 2.1.1. Разработать инфологическую модель – ER-модель в различных нотациях по выбору. 2.1.2. Разработать схему данных (Даталогическая модель, Диаграмма классов по выбору), реквизитный состав таблиц (файлов) 2.1.3. Разработать экранные формы входных (первичных) документов, формы бумажных документов при необходимости 2.1.4. Разработать классификаторы, нормативно-справочная информация 2.1.5. Разработать формы выходных (результатных) документов (экранные формы) 2.2. Описать математическое обеспечение (формализация решений задач): - математические модели; - формулы расчетов показателей. 2.3. Описать программное обеспечение: - разработать структуру программного обеспечения: в зависимости от технологии проектирования – дерево программных модулей, classdiagramUML и др.; - разработать спецификации программных модулей - блок-схемы (activitydiagramUML) основных программных модулей, схемы настройки готовых программных решений со ссылкой на приложения-листинги; - разработать структуру диалога: в зависимости от технологии проектирования различные методы представления, в том числе interactiondiagramUML и др.). 2.4. Описать техническое обеспечение: - разработать схемы клиент-серверной (сервисно-ориентированной) архитектуры вычислительной системы: в зависимости от технологии проектирования различные схемы представления архитектуры, в т.ч. component и deploymentdiagramUML; - разработать технические характеристики комплекса технических средств и сетевого оборудования. 2.5. Описать организационное обеспечение: - указать изменения в организационной структуре предметной области: схема организационной структуры; - указать изменения в составе функций персонала, организационных единиц (ролевые модели и схемы). 2.6. Описать обеспечение информационной безопасности: - описать распределение прав ответственности (доступа) персонала; - описать выбор методов защиты информации (при необходимости). 2.7. Описать технологическое обеспечение
ПК-2.3	Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		- разработать схемы технологического процесса информационных потоков: в зависимости от технологии проектирования по выбору EPC-диаграммы, IDEF3 –диаграммы, activity диаграммы, BPMN-диаграммы, схемы взаимосвязи модулей и файлов по выбору 3 Контрольный пример - описание исходных данных; - описание результата со ссылкой на распечатки прогона.
Производственная – преддипломная практика		
ПК-2.1	Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Систематизировать материал, собранный на предыдущих практиках по теме ВКР. 2. Описать результаты реализации проектных решений рассматриваемой задачи в соответствии с утвержденной темой ВКР. 3. Представить анализ затрат на ресурсное обеспечение выполненного проекта (оценка совокупной стоимости владения). 4. Представить анализ качественных и количественных факторов воздействия проекта на бизнес-архитектуру организации (экономический, эргономический, социальный и др. эффекты). 5. Оформить аналитическую и проектную части ВКР в соответствии с требованиями СМК.
ПК-2.2	Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме	
ПК-2.3	Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему	
ПК-3 – Способен выполнять работы по созданию (модификации), внедрению и сопровождению ИС		
Основы программирования и конфигурирования в корпоративных информационных системах		
ПК-3.1	Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС	Перечень теоретических вопросов 1. Основные компоненты архитектуры платформы «1С: Предприятие 8.3». 2. Для чего используется разные режимы запуска 1С: Предприятие? 3. Что такое дерево объектов конфигурации? 4. Что такое объекты конфигурации? 5. Что создает система на основе объектов конфигурации? 6. Какими способами можно добавить объект конфигурации? 7. Для чего используется объект конфигурации Подсистема? 8. Как описать логическую структуру конфигурации при помощи объектов Подсистема? 9. Как управлять порядком вывода и отображением подсистем в конфигурации? 10. Что такое окно редактирования объекта конфигурации и в чем его отличие от палитры свойств? 11. Для чего предназначен объект конфигурации Регистр накопления? 12. Почему следует использовать регистры, хотя необходимая информация содержится в других объектах? 13. Для чего нужны измерения регистра, ресурсы и реквизиты?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		14. Что такое движения регистра и что такое регистратор? 15. Как создать новый регистр накопления и описать его структуру? 16. Для чего предназначен объект конфигурации Отчет. 17. Как создать отчет с помощью конструктора схемы компоновки данных. 18. Как отобразить отчет в разделах прикладного решения? 19. Какая разница в заполнении ячейки табличного документа текстом, параметром и шаблоном. 20. Какими особенностями обладает объект конфигурации Регистр сведений? 21. В чем главные отличия регистра сведений от регистра накопления. 22. Какие поля определяют ключ уникальности регистра накопления. 23. Что такое периодический регистр сведений и что такое независимый регистр сведений. 24. Запросы в 1С. Общие конструкции. 25. Запросы в 1С. Конструкция «ГДЕ» 26. Запросы в 1С. Логические выражения 27. Запросы в 1С. Группировка 28. Запросы в 1С. Итоги 29. Запросы в 1С. Упорядочивание. 30. Запросы в 1С. Работа в конструкторе запросов. Перечень практических заданий 1. Разработать схему «сущность-связь» в любой нотации для демонстрации объектов, необходимых для решения практической задачи 2. Подключите возможность работы с электронной почтой в конфигурации клиент-серверного приложения 3. Осуществите выгрузку объектов (заданных) в XML 4. Осуществите загрузку объектов (заданных) из XML Работа с основными объектами 5. Создайте перечисление «СписаниеПартий» со значениями «FIFO» и «LIFO»; 6. Создайте перечисление «Пол» со значениями «Мужской», «Женский» 7. Создайте справочник «Склады» – справочник без иерархии, без подчинения, реквизитов и табличных частей не имеет. 8. Создайте справочник «Контрагенты» – справочник иерархический (иерархия групп и элементов), без подчинения, дополнительный реквизит «НаименованиеПолное» (тип Строка, длина 300 символов). 9. Создайте справочник «КонтактныеЛица» – справочник без иерархии, подчинен справочнику «Контрагенты», дополнительный реквизит «Телефон», тип Строка, длина 15 символов. 10. Создайте справочник «Должности» – справочник без иерархии, без подчинения, реквизитов и табличных частей не имеет. В нем необходимо создать три предопределенных элемента с именами: «Бухгалтер», «ГлавныйБухгалтер», «Кассир». 11. С использованием объектной модели доступа реализуйте команду, позволяющую посчитать в справочнике «Номенклатура» количество наименований номенклатуры, начинающихся на букву «А». Команду следует реализовать в модуле формы списка справочника «Номенклатура», кнопку вынести на форму списка. 12. С использованием объектной модели, реализующий модификацию данных. Код, реализующий выборку и перенос всех

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		элементов справочника «Номенклатура» в predeterminedенную группу «ПрочиеТовары» (которую надо предварительно создать в конфигураторе) 14. Создайте документ «ПоступлениеТоваров», являющийся накладной поставщика. Состав реквизитов документа: «Контрагент» (тип СправочникСсылка.Контрагенты); «КонтактноеЛицо» (тип СправочникСсылка.КонтактныеЛица); «Сотрудник» (СправочникСсылка.ФизическиеЛица); «Склад» (СправочникСсылка.Склады); «СуммаДокумента» (тип Число, длина 15, точность 2). У документа создайте табличную часть «Товары» со следующим составом реквизитов: «Номенклатура» (тип СправочникСсылка.Номенклатура); «Количество» (тип Число, длина 10, точность 0); «Цена» (тип Число, длина 10, точность 2); «Сумма» (тип Число, длина 10, точность 2); «Серия» (тип СправочникСсылка.Серии). 15. Как задать стандартный период для выполнения отчета? 16. Как создать макет с помощью конструктора печати. 17. Как изменить табличный документ. 18. Реализуйте следующие запросы: 1) Получите данные о контактных лицах, их телефонах, полном наименовании контрагентов. 2) Получите список пяти наиболее дорогих (по ценам продажи) товаров. 3) Получите данные о том, какой контрагент, на какую сумму поставил нашей компании товара. В результате запроса должны присутствовать итоги и по группам справочника «Контрагенты». 4) Получите список из пяти самых продаваемых (по количеству) товаров. Комплексное задание Выполнение домашней контрольной работы и предоставление результатов на зачетное занятие
ПК-3.2	Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование	Перечень теоретических вопросов 1. Семантика и синтаксис основных конструкция языка программирования 1С 2. Что такое события и с чем они связаны. Что такое обработчик события и как его создать? 3. Что такое модуль и для чего он нужен? Зачем нужны общие модули? 4. Что такое типоборазующие объекты? 5. Особенности реализации автоматического тестирования на платформе 1С. Перечень практических заданий 1. С помощью объектной модели реализуйте в форме списка документа команду, позволяющую посчитать количество товаров в документе, имеющих цену больше 100 руб. Предварительно добавьте в состав реквизитов, вынесенных на форму списка, реквизит Ссылка. 2. Настройте обработчики событий для автоматического вычисления суммы по строке в табличной части документа. 3. Создайте журнал «СкладскиеДокументы», в котором должны регистрироваться документы «ПоступлениеТоваров» и «ПродажаТоваров» 4. Создайте регистр сведений «ЦеныПоставщиков». Структура регистра: измерения – «Контрагент» (тип СправочникСсылка.Контрагенты); «Номенклатура» (тип СправочникСсылка.Номенклатура); ресурс – Цена (тип Число). 5. Реализуйте возможность включения/отключения учета товаров в разрезе серий. Функциональная опция будет хранить свое значение в константе «УчетПоСериям». 6. Продемонстрировать на примере, как с помощью встроенного языка вывести в табличный документ новую область. 7. Продемонстрировать на примере, как изменить внешний вид и поведение элемента формы. 8. Продемонстрировать на примере, как отобразить сумму по колонке таблицы. 9. Продемонстрировать на примере, как получить значения ресурсов наиболее поздних записей регистра средствами

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		встроенного языка. 10. Выполните настройку рабочего стола приложения 11. Создайте в конфигурации «Сценарное тестирование» один сценарий для тестирования выданной конфигурации. 12. Как создать движения документа с помощью конструктора движений. 13. Как средствами встроенного языка обойти табличную часть документа и обратиться к ее данным? 14. Как показать команды открытия списка регистра в интерфейсе конфигурации и в интерфейсе формы? Комплексное задание Выполнение домашней контрольной работы и предоставление результатов на зачетное занятие
ПК-3.3	Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС	Не проверяется
Управление и обмен данными в корпоративных информационных системах		
ПК-3.1	Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС	Перечень теоретических вопросов 1. Представьте структуру базовой конструкции выбора данных. 2. Каким образом осуществить фильтрацию результатов запроса с помощью условий отбора? 3. Какие правила агрегирования результатов в запросе необходимо выполнять? 4. Каким образом осуществляется выполнение запросов к нескольким таблицам? 5. Какие правила существуют при использовании встроенных функций и сортировка результатов? 6. Какие конструкции в запросе можно комбинировать и каким образом? 7. Что такое виртуальная и временная таблицы в запросе? Какие правила их использования существуют? Перечень практических заданий 1. Разработать схему «сущность-связь» в любой нотации для демонстрации объектов, необходимых для решения практической задачи 2. Осуществите выгрузку объектов (заданных) в XML 3. Осуществите загрузку объектов (заданных) из XML 4. С использованием объектной модели доступа реализуйте команду, позволяющую посчитать в справочнике «Номенклатура» количество наименований номенклатуры, начинающихся на букву «А». Команду следует реализовать в модуле формы списка справочника «Номенклатура», кнопку вынести на форму списка. 5. С использованием объектной модели, реализующий модификацию данных. Код, реализующий выборку и перенос всех элементов справочника «Номенклатура» в предопределенную группу «ПрочиеТовары» (которую надо предварительно создать в конфигураторе) 6. Перечислите набор действий, чтобы задать стандартный период для выполнения отчета? 7. Сформулируйте рекомендации для написания запросов для получения интервальных данных.
ПК-3.2	Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и	Перечень теоретических вопросов к экзамену 1. Какие средства входят в состав механизма универсального обмена данными? 2. Для чего предназначен объект конфигурации «План обмена»? 3. Каковы основные составляющие плана обмена?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	проводит тестирование	4. Что такое узлы плана обмена? 5. Что такое состав плана обмена, и для каких элементов данных возможен обмен данными? 6. Что такое авторегистрация? 7. Для чего предназначен механизм регистрации изменений? 8. Как работает инфраструктура сообщений? 9. Каково назначение XML-сериализации? 10. Для чего используется запись/чтение документов XML? 11. Как создать план обмена? 12. Как настроить конфигурацию для обмена данными? 13. Как реализовать обмен данными в общем виде? 14. Как реализовать обмен данными в распределенной информационной базе? 15. Как программно управлять обменом данными в распределенной информационной базе? 16. Особенности обмена данными, содержащими предопределенные элементы? 17. Как изменить структуру дерева распределенной информационной базы? Перечень практических заданий к экзамену - Создайте и настройте план обмена. - Реализуйте распределенный вариант работы системы: организуйте обмен данными между двумя конфигурациями (если главный офис вносит какие-либо изменения в свою конфигурацию, они должны быть своевременно внесены и в конфигурации отделений), используя исключительно интерактивные средства. - Разработайте форму отчета. - Выгрузите результаты отчета в табличный документ. - Опубликуйте мобильное приложение. - Установите обмен данными между мобильным приложением и локальной системой. - На базе выданного запроса создайте отчет. Перечень комплексных заданий к экзамену - Задача «Мои финансы» Постановка задачи. Для личного пользования необходимо создать простейшую учетную систему, которая позволит, с одной стороны, учитывать наши доходы и расходы в разрезах Кошельков и Статей (учет по статьям будем использовать и для затрат, и для поступлений) по Суммам операций. С другой стороны – позволит оперативно контролировать текущие остатки денег в используемых Кошельках и анализировать наши финансовые обороты по Статьям. Кошельки: место хранения определенной суммы; ему соответствует прямой аналог в реальности (кошелёк с наличными, карта). Должна быть возможность оперативно изменять состав списка кошельков, подстраивать под текущий день: удалять неиспользуемые, добавлять новые и т.д. Статьи – это элемент классификации движения денежных средств: поступления или траты. Например: статья поступления – Стипендия, статьи затрат могут быть сгруппированы по проезду, питанию и пр. На выбранный пользователь период система должна давать срез доходов и расходов по кошелькам и по статьям на выбор пользователя.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Задание: для готовой конфигурации внести изменения и создать необходимые запросы, чтобы оно соответствовало постановке задачи. 2. Задача «Библиотека Читатели». Электронный читательский билет Постановка задачи. Необходимо разработать решение для учета выданных книг в библиотеке с мобильным клиентом. В решении необходимо регистрировать два вида операций: Выдача книг, Возврат книг. При выдаче книг необходимо указывать в табличной части, какие книги были выданы. При возврате книг необходимо указывать в табличной части, какие книги были возвращены. Учетный механизм необходимо реализовать с помощью регистра накопления. При выдаче проверять наличие книг не требуется, считается, что книги всегда имеются в достаточном количестве. Необходимо построить отчеты (с помощью построителя отчета) по выданным книгам, а также отчет по книгам, которые должен конкретный читатель, если он все книги сдал, то выводить сообщение, что на текущую дату все книги в библиотеку сданы. Задание: для готовой конфигурации и мобильного клиента внести изменения и создать необходимые запросы, чтобы оно соответствовало постановке задачи и выполняло обмен данными.
ПК-3.3	Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС	Не проверяется
Большие данные в цифровой экономике		
ПК-3.1	Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС	Вопросы к зачету: 1. Концептуальная модель базы данных. 2. Платформы и технология распределенных вычислений больших данных. 3. Реализация интеллектуального приложения в парадигме MapReduce. 4. Концепция Data Lake и pipelines Задания: 1. Имеется csv-лог рекламной системы вида: <user_id>,<country>,<city>,<campaign_id>,<creative_id>,<payment></p> 11111,RU,Moscow,2,4,0.3 22222,RU,Voronezh,2,3,0.2 13413,UA,Kiev,4,11,0.7 ... Необходимо рассчитать среднюю стоимость показа рекламы по городам России. 2. Необходимо сгенерировать отчет по продажам мобильных телефонов. Желаемый результат – отчет в разрезе года, месяца, дня и количества. Данные о продажах хранятся в коллекции «selling»: Наименование Дата

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Nexus One Jan 20 2013 12:00 Nexus One Jan 20 2013 13:00 iPhone 4 Jan 20 2013 13:30 Nexus One Jan 20 2013 14:00 iPhone 4 Jan 21 2013 15:30 iPhone 4 Jan 21 2013 15:40 Nexus One Jan 21 2013 16:20 iPhone 4 Jan 21 2013 17:00 Nexus One Jan 21 2013 18:00 Nexus One Jan 22 2013 19:00 На выходе нам необходимо получить отчет следующего содержания: Наименование Год Месяц День Количество Nexus One 2013 1 20 3 iPhone 4 2013 1 20 1 iPhone 4 2013 1 21 3 Nexus One 2013 1 21 2 Nexus One 2013 1 22 1 Написать функцию Map, которая должна создать пары ключ/значение для каждого документа. Функция будет вызвана для каждого документа коллекции «selling». Задача функции – создать ключ, состоящий из наименования, года, месяца и дня, и значение – единицу. Проектное задание: 1. Реализовать метод k-means для задачи кластеризации пользователей социальной сети в парадигме MapReduce. 2. Получить датасет с комментариями пользователей для любой открытой группы VK (количество комментариев не менее 1 тыс.). Построить модели классификации эмоциональной окраски комментариев: позитивность, негативность, нейтральность с указанием коэффициента тональности (от 0 до 1). Сравнить полученные модели по точности предсказания.
ПК-3.2	Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование	Вопросы к зачету: 1. Алгоритмы машинного обучения для анализа больших данных 2. Методы классификации данных для анализа больших данных. 3. Задачи регрессии при анализе больших данных. Прогнозирование на основе регрессионных деревьев. 4. Методы кластеризации больших данных. 5. Технология факторного анализа больших данных. 6. Методы, инструменты анализа больших данных. 7. Методы и инструменты интерактивной визуализации больших данных.

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		8. Методы анализа слабоструктурированных текстовых данных. 9. Методы анализа изображений. Задания: 1. Получить данные с профилями пользователей VK (не менее 100 пользователей), построить датасет профилей (ссылка на профиль, ФИО, дата рождения, место проживания, место рождения, список друзей, список постов, данные о месте работы (предыдущих местах работы), данные о месте учебы (предыдущих местах), список контактов пользователя, ссылки на другие сайты, телефон, аватар профиля (последние 5 фотографии из профиля). 2. Получить посты из отдельного сообщества VK (не менее 1000 постов). 3. Решить задачу классификации постов (например, негативный/позитивный). 4. Определить самых активных пользователей сообщества. 5. Построить модель нейронной сети для предсказания количества лайков к комментарию пользователя. Оценить точность предсказания. Проектное задание: 4. Разработать приложение для поиска схожих профилей по загруженному пользователю. Рейтинг включает в себя следующие критерии: наличие схожих фотографий, наличие схожих контактов, наличие схожего места работы, наличие схожего места учебы, наличие схожих постов, наличие схожих друзей. 5. Получить датасет с комментариями пользователей для любой открытой группы VK (количество комментариев не менее 1 тыс.). Построить модели классификации эмоциональной окраски комментариев: позитивность, негативность, нейтральность с указанием коэффициента тональности (от 0 до 1). Сравнить полученные модели по точности предсказания.
ПК-3.3	Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС	Не проверяется
Разработка приложений на платформе 1С		
ПК-3.1	Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС	Перечень теоретических вопросов: 1. Специфические особенности ПС ВТ. ПС - новый вид товарной продукции. 2. Жизненный цикл ПС. Содержание основных этапов жизненного цикла ПС. 3. Анализ и разработка требований к ПС. 4. Определение целей создания ПС. 5. Разработка внешних спецификаций на ПС. 6. Цели и порядок внутреннего проектирования ПС. 7. Технология применения CASE- систем. 8. CASE-модель жизненного цикла ПС. 9. Модульная структура ПС. 10. Внешнее проектирование модулей. 11. Проектирование и кодирование модулей. 12. Методы, технология, средства обеспечения сертификации ПС.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		13. Сопровождение и конфигурационное управление ПС. 14. Особенности современных методологий и технологий разработки ПС. 15. Технология структурного программирования. 16. Технология сборочного программирования. 17. Технология объектно-ориентированного программирования. 18. Основы метрологии программных средств (ПС). Роль метрологии в повышении качества 19. Показатели качества ПС. Стандарты, регламентирующие показатели качества ПС. 20. Выбор и измерение показателей качества ПС. 21. Методы определения численных значений показателей качества ПС. 22. Применения метрик в управлении качеством ПС. 23. Понятие сложности ПС. Основные компоненты сложности ПС. 24. Показатели вычислительной сложности ПС. 25. Измерение и оценка сложности ПС. 26. Перечислите название и назначение каждого документа, входящего в состав проектной документации при разработке сложного программного комплекса. 27. Требования к информационному обеспечению системы и их реализация в терминах UML и среды «1С: Предприятие 8.3». 28. Требования к технологическому обеспечению системы и их реализация в терминах UML и среды «1С: Предприятие 8.3». Перечень практических заданий 1. Сопоставительный анализ стандартов ГОСТ ИСО/МЭК 12207-2010 и ГОСТ ИСО/МЭК 15288-2008. 2. Составить план-график работ по созданию прикладного решения для бизнеса, руководствуясь одним из стандартов программной инженерии 3. Создайте объект программного решения с требуемыми характеристиками (измените существующий, определите ошибки) 4. Разработайте прототип интерфейса прикладного решения (доработайте, найдите ошибки) 5. Создайте модель данных в любом средстве моделирования данных с последующей кодогенерацией в целевую СУБД. 6. Выполнить выбор платформы для разработки прикладного решения для бизнеса согласно поставленным требованиям. 7. Описать проектные решения по видам обеспечения (доработать, найти ошибку) 8. Создать структуру базы данных в целевой СУБД. 9. Проведите перенос данных из ресурсов прикладной задачи в созданную структуру базы данных разрабатываемого решения. 10. Разработайте модель требования к создаваемому прикладному решению (доработайте, найдите ошибки) 11. Разработайте модель данных создаваемого прикладного решения (доработайте, найдите ошибки)

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		12. Составьте необходимые документы. 13. Доработайте документ предоставленного пакета документации на разработку программного решения для бизнеса 14. Составьте словарь данных модели «сущность-связь» (дополните, определите неточности) 15. Выполнить выбор платформы для разработки прикладного решения для бизнеса согласно поставленным требованиям. 16. Описать проектные решения по видам обеспечения (доработать, найти ошибку) 17. Разработайте прототип интерфейса прикладного решения (доработайте, найдите ошибки) 18. Составьте необходимые документы для обоснования проектных решений. 19. Определите качество разработанной документации 20. Доработайте документ предоставленного пакета документации на разработку программного решения для бизнеса. 21. Найдите ошибки в предоставленном технико-экономическом обосновании проекта согласно выданной постановке. Выполнение домашнего индивидуального задания. 1. Провести анализ предметной области. Разработать краткую постановку задачи по варианту предметной области (уточнить данную) 2. Используя предоставленные материалы, создайте ERD-схему, к которой определите взаимозависимости между прикладными объектами системы (справочниками, документами, регистрами и т.п.). Обратите внимание на правильное определение вида прикладного объекта (не создавайте документ вместо справочника, справочник вместо перечисления и т.д.). 3. Согласно разработанной ERD-схемы, создайте новую информационную базу, после чего в режиме Конфигуратора добавьте необходимые для данного этапа объекты. 4. Разработать необходимые формы по предоставленному образцу (если образца нет, то первоначально разработать интерфейс приложения). 5. Разработать необходимые документы в конфигурации, создать список документов, продумать и реализовать дополнительные проверки на форме документов.
ПК-3.2	Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование	Перечень теоретических вопросов: 1. Для каких целей может использоваться "Толстый клиент"? 1. Использование прикладного решения 2. Отладка прикладного решения 3. Разработка прикладного решения 4. Верны варианты 1 и 2 5. Верны все варианты 2. Можно ли в системе 1С: Предприятия определить свой тип данных, например "ЦенаНоменклатуры"? 1. Да, для этого есть определяемые типы 2. Да, для этого есть общие реквизиты 3. Такой возможности в платформе нет 3. Отчет и обработка... 1. находятся в разных ветвях дерева конфигурации, имеют схожую структуру, предполагается, что отчет выводит данные, обработка - изменяет

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. отчет предназначен исключительно для вывода учетной информации, обработка - для преобразования учетных данных 3. находятся в разных ветвях дерева конфигурации, имеют разную структуру и назначение 4. При настройке ограничений прав доступа (в ролях), при определении шаблонов: 1. в них можно определить один параметр, значение которого будет передаваться при указании шаблона в конкретном ограничении доступа к данным 2. в них можно определить любое количество параметров, значение которых будет передаваться при указании шаблона в конкретном ограничении доступа к данным 3. параметры в шаблонах использовать нельзя 4. при описании ограничений прав доступа нет возможности использовать шаблоны 5. Редактор табличных документов используется для работы: 1. С табличными документами, сохраненными во внешних файлах 2. С макетами, содержащими табличные документы 3. С элементами управления "Поле табличного документа" 4. Верны ответы 1 и 2 5. Верны ответы 1, 2 и 3 6. Режим сравнения файлов в 1С: Предприятие работает со следующими типами файлов: 1. Текстовые 2. Текстовые и табличные 3. Текстовые, табличные, бинарные файлы 4. Текстовые, табличные, бинарные файлы, внешние отчеты и обработки 5. Текстовые, табличные, бинарные файлы, внешние отчеты и обработки, файлы конфигураций 7. В каких случаях можно выполнять синтаксический контроль модуля? 1. В любой момент редактирования модуля, выбрав команду контекстного меню "Синтаксический контроль" 2. При закрытии модуля 3. При сохранении всей конфигурации 4. В любой момент редактирования модуля, выбрав команду контекстного меню "Синтаксический контроль", а также (при включенном режиме автоматического выполнения синтаксического контроля модуля) при закрытии текста модуля или сохранении всей конфигурации 8. Для удаления объекта метаданных из состава конфигурации... 1. Объект необходимо пометить на удаление, впоследствии посредством специальной обработки "удаление помеченных объектов" он может быть удален, если не нарушает правила ссылочной целостности 2. Объект необходимо пометить на удаление, впоследствии посредством специальной обработки "удаление помеченных объектов" он может быть удален, даже если нарушает правила ссылочной целостности 3. Объект удаляется сразу же, без всякого контроля ссылочной целостности 4. Объект удаляется сразу же, или не удаляется - если это нарушает правила ссылочной целостности 9. Для каких объектов конфигурации есть возможность выбирать способ редактирования ("в диалоге", "в списке", "обоими способами") и выбора ("из формы", "быстрый выбор", "обоими способами")...

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1. Для справочников 2. Для документов 3. Для планов видов характеристик, планов счетов, планов видов расчетов, планов обмена 4. Верно 1 и 3 5. Для всех 10. Где отображается список доступных команд? 1. В редакторе командного интерфейса конфигурации 2. В редакторе командного интерфейса рабочего стола 3. В редакторе командного интерфейса подсистемы 4. Верны все варианты 11. Процедуру с каким именем и в каком контексте определяет конструктор движений документа? 1. ОбработкаПроведения. Определяется в модуле объекта документ 2. ОбработкаПроведения. Определяется в модуле формы документа 3. ДвиженияДокумента. Определяется в модуле объекта документа 4. ДвиженияДокумента. Определяется в модуле формы документа 12. Точка останова с условием... 1. предназначена для организации останова на условных операторах 2. предназначена для останова на строке кода, но только в случае истинности выполнения условия, заданного при установке данной точки останова 3. предназначена для организации выполнения дополнительных действий, соответствующих условию, после останова на данной строке кода при отладке 4. верно 1 и 2 13. С помощью чего осуществляется разработка мобильных прикладных решений? 1. С помощью конфигуратора на персональном компьютере 2. Для разработки мобильных решений используются отдельные инструменты разработки 3. С помощью конфигуратора на мобильном устройстве 14. Какие виды программных модулей существуют в "1С: Предприятие 8"? 1. Общие модули, модуль сеанса, модули форм 2. Модуль обычного приложения, модуль управляемого приложения, общие модули, модуль сеанса, модули объектов, модули форм 3. Модуль обычного приложения, модуль управляемого приложения, модуль внешнего соединения, модуль сеанса, общие модули и модули форм 4. Модуль обычного приложения, модуль управляемого приложения, модуль внешнего соединения, модуль сеанса, общие модули, модули форм и модули макетов 5. Модуль обычного приложения, модуль управляемого приложения, модуль внешнего соединения, модуль сеанса, модуль команды, общие модули, модули менеджера, модули форм, модули объектов и модули набора записей 6. Модуль приложения, модуль внешнего соединения, модуль сеанса, общие модули, модули форм, модули макетов,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		модули объектов и модули набора записей 15. С помощью объекта какого типа можно перебирать элементы справочника? 1. СправочникиМенеджер 2. СправочникМенеджер 3. СправочникВыборка 4. СправочникОбъект 5. СправочникСписок 16. Где располагаются процедуры-обработчики событий прикладных объектов, например, ПриЗаписи, ПередУдалением? 1. В модуле формы 2. В модуле объекта 3. В модуле приложения 4. Таких событий у прикладных объектов нет 17. Какая коллекция из нижеперечисленных не относится к универсальным? 1. Массив 2. СписокЗначений 3. ДеревоЗначений 4. Коллекция строк табличной части документа 5. Верны ответы 3 и 4 18. Какого типа является свойство глобального контекста "Справочники"? 1. СправочникиМенеджер 2. СправочникМенеджер 3. СправочникОбъект 4. СправочникВыборка 5. СправочникСсылка 19. Какой метод документа обеспечивает вызов события проведения документа? 1. Записать (РежимЗаписиДокумента.Проведение), где Записать - метод объекта документа 2. Провести (), где Провести - метод объекта документа 3. Записать (РежимЗаписиДокумента.Проведение), где Записать - метод формы документа 4. Провести (), где Провести - метод формы документа 20. При записи значения с использованием средств XML сериализации в XML документ: 1. Используются только методы, относящиеся к средствам XML сериализации 2. Используются только возможности объекта "ЗаписьXML" 3. Используются методы, относящиеся к средствам XML сериализации и объект "ЗаписьXML" 4. Для записи преобразованного значения используется метод глобального контекста "ЗаписатьВФайл(ИмяФайла)" 21. Событие "ПриПолученииДанныхОтПодчиненного", определенное в модуле плана обмена, возникает при получении данных от подчиненного узла: 1. При отмеченном у данного плана обмена флаге "Распределенная база данных" 2. При не отмеченном у данного плана обмена флаге "Распределенная база данных"

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		3. Состояние данного флага на вызов этого обработчика события не влияет 22. При программном создании фабрики XDTO, типы в ней определенные: 1. могут расширяться за счет подключения программно создаваемых пакетов XDTO 2. могут расширяться за счет подключения дополнительных схем XML документов 3. не могут расширяться, определяются в полном объеме при создании 23. Объект конфигурации "WEB сервис" используется для: 1. организации динамического обращения к web-сервисам 2. организации обращения к web-сервисам по статической ссылке 3. экспорта функциональности данной информационной базы 24. Можно ли в процессе отладки увидеть в окне "Выражение" содержимое таблицы значений целиком? 1. Нельзя, поскольку окно "Выражение" дает возможность увидеть только состав и название колонок таблицы значений 2. Нельзя, но зато можно увидеть данные построчно в цикле перебора строк таблицы значений или при помощи прямого позиционирования на строках по индексам 3. Можно, поскольку содержимое таблицы значений будет сразу же видно в окне "Результат" 4. Можно, но только посредством команды "Показать в отдельном окне" 25. Модуль приложения рекомендуется использовать... 1. для определения предопределенных процедур "ПриНачалеРаботыСистемы" и т.п. 2. как место определения процедур и функций, используемых во всей конфигурации 3. как место определения предопределенных процедур, которые инициализируются при старте и окончании работы системы в режиме внешнего соединения 4. верны ответы 1 и 2 26. Какой должен быть порядок определения процедур и функций в программном модуле? 1. Описание функций должно идти выше описания процедур и раздела основной программы 2. Описание вызываемых процедур и функций должно идти выше вызывающих 3. Порядок следования процедур и функций не имеет значения 4. Порядок следования процедур и функций зависит от типа модуля Перечень практических заданий к экзамену 1. С помощью объектной модели реализуйте в форме списка документа команду, позволяющую посчитать количество товаров в документе, имеющих цену больше 100 руб. Предварительно добавьте в состав реквизитов, вынесенных на форму списка, реквизит Ссылка. 2. Настройте обработчики событий для автоматического вычисления суммы по строке в табличной части документа. 3. Создайте журнал «СкладскиеДокументы», в котором должны регистрироваться документы «ПоступлениеТоваров» и «ПродажаТоваров» 4. Создайте регистр сведений «ЦеныПоставщиков». Структура регистра: измерения – «Контрагент» (тип Справочник-Ссылка.Контрагенты); «Номенклатура» (тип СправочникСсылка.Номенклатура); ресурс – Цена (тип Число). 5. Реализуйте возможность включения/отключения учета товаров в разрезе серий. Функциональная опция будет хранить свое значение в константе «УчетПоСериям».

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		6. Продемонстрировать на примере, как с помощью встроенного языка вывести в табличный документ новую область. 7. Продемонстрировать на примере, как изменить внешний вид и поведение элемента формы. 8. Продемонстрировать на примере, как отобразить сумму по колонке таблицы 9. Продемонстрировать на примере, как получить значения ресурсов наиболее поздних записей регистра средствами встроенного языка. Перечень практических заданий к экзамену 1. Выполните настройку рабочего стола приложения 2. Разработайте 2 тест-кейса для тестирования заданной функции. 3. Составьте баг-репорт по результатам проверки работы выданной конфигурации. 4. Как создать движения документа с помощью конструктора движений. 5. Как средствами встроенного языка обойти табличную часть документа и обратиться к ее данным? 6. Как показать команды открытия списка регистра в интерфейсе конфигурации и в интерфейсе формы? Выполнение домашнего индивидуального задания предоставление результатов на экзамене 1. Продумать и создать 1-4 обработки (на изменение объектов, на закрытие и пр.). 2. Продумать 2-3 вида отчета и создать их. 3. Продумать минимум одну печатную форму и создать ее. 4. Разработать «бизнес-процесс» решаемой задачи. 5. Разработать программу тестирования созданного приложения и реализовать ее, зафиксировать результаты тестирования в тест-кейсах.
ПК-3.3	Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС	Перечень теоретических вопросов к экзамену 1. Определение надежности ПС. Показатели надежности ПС. 2. Факторы, определяющие надежность ПС. 3. Статические модели надежности ПС. 4. Динамические модели надежности ПС. 5. Методы обеспечения технологической безопасности ПС и данных. 6. Эмпирические модели надежности ПС. 7. Основные показатели экономической эффективности ПС. 8. Понятие внедрения ИС. 9. Методологии внедрения ИС. 10. Управление внедрением ИС. 11. Стандарты на сопровождение ИС. 12. Концепция и план сопровождения ИС. 13. Регламент сопровождения ИС. Перечень практических заданий к экзамену 1. Оценить качество разработанных проектных решений по внедрению ИС (найти ошибки, восполнить недочеты) 2. Оценить качество разработанных проектных решений по сопровождению ИС (найти ошибки, восполнить недочеты)
Тестирование информационных систем		
ПК-3.1	Разрабатывает (модифи-	Не проверяется

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	цирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС	
ПК-3.2	Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование	Перечень теоретических вопросов: 1. Границы применимости тестирования ИС. 2. Документирование тестовых процедур для ручных тестов. 3. Документирование тестовых процедур для автоматических тестов. 4. Принципы и методы оценки качества теста. 5. Тестовые метрики. 6. Обзоры тестов и стратегий. 7. Ручные методы тестирования. 8. Машинные методы тестирования. 9. Методы структурного тестирования 10. Методы функционального тестирования. 11. Тестирование модулей. 12. Жизненный цикл ИС. Содержание основных этапов жизненного цикла ИС. 13. Понятие тестирования ИС и его место в ЖЦ ИС. 14. Виды и уровни тестирования ИС. 15. Критерии выбора тестов. 16. Тест дизайн. Артефакты. Чеклист. 17. Тест дизайн. Артефакты. Багтреккер. 18. Инструменты. Тестирование требований. 19. Инструменты. Системное, регрессионное тестирование ИС 20. Модульное и интеграционное тестирование ИС. 21. Особенности интеграционного тестирования для объектно-ориентированного программирования. 22. Автоматическое тестирование: понятие, методы и средства. 23. Автоматическое тестирование. Обзор ПО для автоматического тестирования ИС. Краткая характеристика 2-3. 24. Методы работы менеджера проекта и разработчика в процессе тестирования ИС. 25. Процедура анализа ошибок и работа над ошибками. Перечень практических заданий для зачета: 1. По заданным условиям оценить сложность тестирования ИС. 2. Составить программу тестирования ИС. 3. Составить тест-кейс. 4. Составить баг-репорт. 5. Проверить покрытие составленным тестом задач тестирования ИС. 6. Выполнить тестирование по созданным тест-кейсам, оформить протокол тестирования ИС Выполнение соответствующих задач индивидуального домашнего задания

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1. Спланировать тестирование. 2. Выбрать виды тестирования. 3. Определить характеристики качества выполнения программной реализации тестируемой системы. 4. Разработать 6 вариантов тестирования (6 тест-кейсов: 4 для тестирования разрабатываемых вами функций, 2 для тестирования любой другой функции). 5. Провести функциональное тестирование функций, разрабатываемых вами (авторизация + выбранная из списка) в соответствии с разработанными тест-кейсами. 6. Выполнить тестирование программного продукта не менее чем тремя способами в соответствии с разработанными тест-кейсами. 7. Провести сравнительный анализ методов тестирования. 8. Оформить соответствующую документацию.
ПК-3.3	Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС	Не проверяется
Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС		
ПК-3.1	Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС	Перечень практических заданий 1. Опишите требования к информационному обеспечению внедряемой системы. 2. Опишите требования к информационному обеспечению модернизируемой системы.
ПК-3.2	Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование	Перечень практических заданий 1. Сформулировать предложения по модификации программного решения, 2. Подготовить программу тестирования по заданным условиям, в том числе тест-кейсы. 3. Внести необходимые изменения в код программного решения, руководствуясь выдержками из технического задания и спецификаций.
ПК-3.3	Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС	Перечень теоретических вопросов: 1. Какие позиции составляют документацию процесса внедрения ИС? 2. Представьте краткую характеристику такого документа как техническое задание на внедрение ИС. 3. Какие стандарты и методики составляют нормативно-правовую базу процесса внедрения ИС? 4. Какие стандарты и методики составляют нормативно-правовую базу процесса сопровождения ИС? 5. Какие стандарты и методики составляют нормативно-правовую базу процесса модернизации и адаптации ИС? 6. Что такое Акт приемки-передачи в опытную эксплуатацию? Что должно быть зафиксировано в этом документе? 7. Какие документы создаются в процессе сопровождения ИС? 8. Какие документы сопровождают процесс испытаний и ввода в действие ИС согласно ГОСТ 34.603? 9. Стандарты, регламентирующие процессы внедрения и сопровождения ИС, их назначение и возможности использования. 10. Краткая характеристика программных решений, используемых для проведения внедрения и сопровождения, в том числе автоматизированных.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		11. Рекомендации в подборе технической базы проведения внедрения и сопровождения ИС. 12. Подготовка объекта автоматизации к вводу ИС в действие. Подготовка персонала. 13. Комплектация ИС поставляемыми изделиями (программными и техническими средствами, программно-техническими комплексами, информационными изделиями). Строительно-монтажные работы. Пуско-наладочные работы. 14. Проведение предварительных испытаний. Проведение опытной эксплуатации. Проведение приемочных испытаний. 15. Подготовка новых должностных инструкций, технологических инструкций. 16. Составление графиков решения задач ИС и регламентов их выполнения автоматизированных функций. Подготовка приказа о начале промышленной эксплуатации ИС. Консультирование пользователей. 17. Понятие, цель и задачи, содержание работ по сопровождению и адаптации ИС. 18. Алгоритм проведения сопровождения и управления конфигурацией. 19. Работы в соответствии с гарантийными обязательствами: понятие, технология проведения, документы, сопровождающие процесс. 20. Послегарантийное обслуживание: понятие, технология проведения, документы, сопровождающие процесс. 21. Процесс сопровождения: понятие, процессы, регламентирующие документы. 22. Виды сопровождения. Корректирующее сопровождение: понятие, задачи, типы вносимых изменений. 23. Виды сопровождения. Адаптивное сопровождение: понятие, задачи, типы вносимых изменений. 24. Виды сопровождения. Консультационное сопровождение: понятие, задачи, типы вносимых изменений. 25. Виды сопровождения. Профилактическое сопровождение: понятие, задачи, типы вносимых изменений. 26. Виды сопровождения. Полное сопровождение: понятие, задачи, типы вносимых изменений. 27. Модернизация ИС как вид сопровождения. 28. Факторы, облегчающие сопровождение ИС 29. Алгоритм выполнения сопровождения АС по В.В. Липаеву. 30. Структура ИТ-сопровождения 31. Проблемы сопровождения ИС. 32. Концепция сопровождения: задачи, форма описания. 33. Этапы и процедуры при сопровождении сложных заказных программных комплексов. Подготовка процесса сопровождения. 34. Этапы и процедуры при сопровождении сложных заказных программных комплексов. План сопровождения. 35. Этапы и процедуры при сопровождении сложных заказных программных комплексов. Анализ проблем и изменений. 36. Этапы и процедуры при сопровождении сложных заказных программных комплексов. Проверка и приемка изменений при сопровождении версии 37. Этапы и процедуры при сопровождении сложных заказных программных комплексов. Внесение изменений 38. Этапы и процедуры при сопровождении сложных заказных программных комплексов. Снятие с эксплуатации. 39. Этапы и процедуры при сопровождении сложных заказных программных комплексов. Перенос на другую аппаратную или программную платформу. 40. Этапы и процедуры при сопровождении сложных заказных программных комплексов. Анализ ресурсов. 41. Сопровождение и техническая поддержка от ИС. 42. Понятие регламента бизнес-процесса. Рекомендации по созданию регламента сопровождения ИС.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Перечень практических заданий 1. Решить ситуационные задачи по теме «Внедрять своими силами или привлекать стороннюю компанию?» Ситуация 1 Вы – менеджер проекта по внедрению ИС. Собранная Вами команда, включает в себя аналитика, подобравшего готовое ИТ-решение для нужд компании, тестировщика и программиста, знающих программный продукт. В коробочную версию входит вся необходимая документация по системе, рекомендации по внедрению расположены на сайте компании-разработчика, в открытом доступе. Какой из вариантов внедрения ИС Вы выберете, ответ обоснуйте. Составьте алгоритм внедрения ИС (обобщенное представление). 2. Разработать адаптированную модель проведения внедрения ИС на основе одной из методологий внедрения ИС. 3. Постройте интеллектуальную карту понятия «сопровождение ИС» (ИС – это решение, которое внедряется и сопровождается в рамках курсовой работы). 4. Найдите ошибки при составлении концепции сопровождения ИС. 5. Восстановите план сопровождения ИС по заданному описанию. 6. Разработайте регламент проведения работ по сопровождению ИС. 7. Проведите анализ ресурсов сопровождения ИС. Задания Курсовой работы 1. Краткая характеристика предметной области внедрения (выдержки из постановки задачи, которые являются обоснованием необходимости внедрения выбранного решения). 2. Выбор готового программного решения (ИТ- решения) для внедрения. 3. Краткая характеристика внедряемого программного решения. 4. Выбор методологии внедрения программного решения. 5. Краткая характеристика выбранной методологии внедрения. 6. Модель алгоритма внедрения по выбранной методологии (выбор нотации для представления модели на усмотрение разработчика). 7. Описание модели внедрения выбранного программного решения с использованием указанной методологии (комментарии по поводу адаптации методологии внедрения согласно особенностям предметной области и программного решения). 8. Устав проекта внедрения, календарный план-график проекта внедрения, организационная структура проекта внедрения. 9. Выполнить параграф 1 и 2 курсовой работы. Задания первого параграфа 1. Общая характеристика и анализ технико-экономических показателей предприятия. 2. Постановка задачи внедрения нового программного решения 3. Модель требований проекта (образ и границы проекта, диаграммы вариантов использования). Требования по видам обеспечения - требования к программному средству, способному ликвидировать выявленные ранее точки падения производительности. Задания второго параграфа 1. Анализ и выбор существующих программных решений для решения прикладной задачи предметной области с использованием современных систем принятия решения.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. Анализ и выбор существующих методологий внедрения с использованием современных систем принятия решения. 3. Моделирование процесса внедрения – адаптация рекомендуемой последовательности этапов в рамках методологии внедрения к условиям предметной области. 4. Разработать техническое задание на внедрение. 5. Расчет затрат на проект внедрения. Задания третьего параграфа 1. Моделирование процесса сопровождения – адаптация рекомендуемой последовательности этапов в рамках стандартов или корпоративных технологий сопровождения. 2. Описание мероприятий сопровождения – План сопровождения. 3. Разработка регламента сопровождения ИС. 4. Расчет затрат на проект сопровождения. Разработка приложений курсовой работы: технико-экономического обоснования проекта; технического задания на внедрение; плана сопровождения; регламента сопровождения
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ПК-3.1	Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС	Примерные вопросы к зачету по практике: 1. Информационные связи предприятия с внешней средой 2. Миссия, цели и стратегия бизнеса. 3. ИТ–стратегии в составе общей стратегии предприятия. 4. Компоненты ИТ-инфраструктуры 5. Состав бизнес – моделей предприятия. 6. Функции управления и процессы управления 7. Информационное обеспечение функций управления. 8. Функциональный, процессный и проектный взгляд на управление 9. Организационная структура, роли, функции и процессы.
ПК-3.2	Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование	
ПК-3.3	Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС	
		10. Бизнес – объекты и архитектура данных 11. Требования по бизнес–процессам и архитектура приложений 12. Обзор средств документирования бизнес–процессов 13. Функции управления ИТ-проектами и ИТ-процессами 14. Организация анализа деятельности и формирования требований бизнеса 15. Управление содержанием и качеством ИТ проекта. 16. Согласование изменений с Заказчиком. 17. Особенности формирования целей ИТ-проектов. 18. Критерии оценки целей проекта (SMART). 19. Варианты формирования иерархической структуры работ ИТ–проекта 20. Основные документы проекта 21. Определение задач и ресурсов проектов, расчет затрат на запуск проекта 22. Определение рисков проекта 23. Показатели эффективности проекта Отчет по практике, содержащий следующие задания:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1 Провести анализ предметной области и сформировать требования к информационной системе 1.1 Провести анализ существующих в организации бизнес (прикладных) и информационных процессов 1.2 Описать постановку задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) 1.1. Провести календарно-ресурсное планирование проекта и анализ бюджетных ограничений и рисков 1.1.1. Определить требования проекта и состав работ проекта. 1.1.2. Составить расписание проекта (в MS Project или Project Liber). 1.1.3. Определить порядок и объем обеспечения проекта ресурсами (финансовыми, человеческими). 1.1.4. Составить план закупок в проекте (при необходимости). 1.1.5. Составить план управления рисками и качеством проекта. 1.1.6. Составить план обмена информацией между участниками проекта. 1.1.7. Составить план управления изменениями в проекте. 2 Разработать проект автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) 2.1. Описать информационное обеспечение 2.1.1. Разработать инфологическую модель – ER-модель в различных нотациях по выбору. 2.1.2. Разработать схему данных (Даталогическая модель, Диаграмма классов по выбору), реквизитный состав таблиц (файлов) 2.1.3. Разработать экранные формы входных (первичных) документов, формы бумажных документов при необходимости 2.1.4. Разработать классификаторы, нормативно-справочная информация 2.1.5. Разработать формы выходных (результатных) документов (экранные формы) 2.2. Описать математическое обеспечение (формализация решений задач): - математические модели; - формулы расчетов показателей. 2.3. Описать программное обеспечение: - разработать структуру программного обеспечения: в зависимости от технологии проектирования – дерево программных модулей, classdiagramUML и др.; - разработать спецификации программных модулей - блок-схемы (activitydiagramUML) основных программных модулей, схемы настройки готовых программных решений со ссылкой на приложения-листинги; - разработать структуру диалога: в зависимости от технологии проектирования различные методы представления, в том числе interactiondiagramUML и др.). 2.4. Описать техническое обеспечение: - разработать схемы клиент-серверной (сервисно-ориентированной) архитектуры вычислительной системы: в зависимости от технологии проектирования различные схемы представления архитектуры, в т.ч. component и deploymentdiagramUML; - разработать технические характеристики комплекса технических средств и сетевого оборудования. 2.5. Описать организационное обеспечение: - указать изменения в организационной структуре предметной области: схема организационной структуры; - указать изменения в составе функций персонала, организационных единиц (ролевые модели и схемы).

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		2.6. Описать обеспечение информационной безопасности: - описать распределение прав ответственности (доступа) персонала; - описать выбор методов защиты информации (при необходимости). 2.7. Описать технологическое обеспечение - разработать схемы технологического процесса информационных потоков: в зависимости от технологии проектирования по выбору ЕРС-диаграммы, IDEF3 –диаграммы, activity диаграммы, BPMN-диаграммы, схемы взаимосвязи модулей и файлов по выбору 3 Контрольный пример - описание исходных данных; - описание результата со ссылкой на распечатки прогона.
Производственная – преддипломная практика		
ПК-3.1	Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Систематизировать материал, собранный на предыдущих практиках по теме ВКР. 2. Описать результаты реализации проектных решений рассматриваемой задачи в соответствии с утвержденной темой ВКР. 3. Представить анализ затрат на ресурсное обеспечение выполненного проекта (оценка совокупной стоимости владения). 4. Представить анализ качественных и количественных факторов воздействия проекта на бизнес-архитектуру организации (экономический, эргономический, социальный и др. эффекты). 5. Оформить аналитическую и проектную части ВКР в соответствии с требованиями СМК.
ПК-3.2	Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование	
ПК-3.3	Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС	