



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

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 2 от 16 февраля 2022 г.

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

_____ М.В. Чукин

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

Направление подготовки
09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль) программы
**Разработка компьютерных игр и AR/VR-приложений (виртуаль-
ной/дополненной реальности)**

Магнитогорск, 2022

ОП-АПИ6-22-2

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 | Не проверяется |
| УК-1.2 | Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов | Не проверяется |
| 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 |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|------------------|--|--|
| Философия | | |
| УК-1.1 | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | <p>Примерные практические задания:</p> <p>1. Проанализируйте размышления Б. Рассела, и выявите, что общего у философии с религией и наукой и в чем специфика её предмета и места в духовной жизни: «Философия, как я буду понимать это слово, является чем-то промежуточным между теологией и наукой. Подобно теологии, она состоит в спекуляциях по поводу предметов, относительно которых точное знание оказывалось до сих пор недостижимым; но, подобно науке, она взывает скорее к человеческому разуму, чем к авторитету, будь то авторитет традиции или откровения. Всё точное знание, по моему мнению, принадлежит к науке; все догмы, поскольку они превышают точное знание, принадлежат к теологии. Но между теологией и наукой имеется Ничья Земля, подвергающаяся атакам с обеих сторон; эта Ничья Земля и есть философия».</p> <p>2. Прочитайте вопросы и дайте развернутые ответы:</p> <p>1) Чем, по-вашему мнению, можно объяснить, что именно философия пришла к необходимости постановки основного вопроса философии?</p> <p>2) Что должно служить основанием для формулировки основного вопроса философии?</p> <p>3) Как в самой постановке основного вопроса философии отражается мировоззренческая позиция философа?</p> <p>4) Чем объяснить многообразие и разнообразие постановки этого вопроса?</p> <p>3. Соотнесите:</p> <p>1) Основные разделы философии и предмет их изучения;</p> <p>2) Основные типы мировоззрения и особенности;</p> <p>3) Основные школы философии (направления) и представители,</p> <p>Примерные тестовые задания:</p> <p>Найдите правильный ответ и обоснуйте его:</p> <p>1. Поиск и нахождение всеобщих оснований бытия считается предметом:</p> <p>А) философии Б) науки В) религии Г) искусства</p> <p>2. Гуманистическая функция философии состоит в помощи индивиду:</p> <p>А) обрести позитивный и глубинный смысл жизни</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>Б) ориентироваться в кризисных ситуациях</p> <p>В) разрабатывать новые стратегии отношения человека с природой</p> <p>Г) изменении аппарата частных наук.</p> <p>3. Совокупность наиболее общих взглядов на мир и место в нем человека – это</p> <p>4. Разновидность идеализма, утверждающая зависимость внешнего мира, его свойств и отношений от сознания человека:</p> <p>А) диалектический</p> <p>Б) субъективный</p> <p>В) непоследовательный</p> <p>Г) объективный</p> <p>5. Представление о боге, как мировом разуме, сотворившем природу, но не вмешивающемся в её бытие:</p> <p>А) монизм</p> <p>Б) монотеизм</p> <p>В) пантеизм</p> <p>Г) деизм</p> <p>6. Философия способствует формированию у человека представления о ценностях – в этом состоит функция:</p> <p>А) методологическая</p> <p>Б) воспитательная</p> <p>В) аксиологическая</p> <p>Г) праксеологическая</p> <p>7. Философская позиция, предполагающая множество исходных оснований и начал бытия:</p> <p>А) плюрализм</p> <p>Б) деизм</p> <p>В) пантеизм</p> <p>Г) релятивизм</p> <p>8. Ощущение и восприятие есть основа и главная форма достоверного познания, утверждает:</p> <p>А) иррационализм</p> <p>Б) агностицизм</p> <p>В) рационализм</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|---|
| | | Г) сенсуализм 9. Методологический принцип, заключающийся в признании относительности, условности и субъективности познания: А) релятивизм Б) сенсуализм В) скептицизм Г) рационализм 10. Философское учение, утверждающее равноправие двух первоначал – материального и духовного – это |
| УК-1.2 | 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 4. Общество – органическое единство всего человечества или какой-либо его части, объединенных идеей «всеобщего согласия», считал: А) О. Конт |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--|
| | | <p>Б) Г. Спенсер В) Л. Уорд Г) К. Юнг</p> <p>5. Философ, впервые употребивший термин «социология» –</p> <p>6. На основе социальных действий (целерациональных, ценностно-рациональных, аффективных, традиционных) формируются более сложные социальные формы – социальные отношения, считает:</p> <p>А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) Л. Уорд Г) Г. Спенсер</p> <p>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:</p> <p>А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) Л. Уорд Г) Э. Дюркгейм</p> <p>8. Фактор, являющийся важнейшим содержанием общественного бытия людей, согласно материалистическому пониманию истории –</p> <p>9. Общество состоит из: а) социальной структуры (способ воспроизводства социальных отношений); б) социальных обычаев и институтов в) образцов мыслей и чувств, базирующиеся на обычаях, считал –</p> <p>А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) А. Редклифф-Браун Г) Э. Дюркгейм</p> <p>10. Концепция, утверждающая, что историю творит привилегированное меньшинство, называется ...</p> <p>Примерные индивидуальные задания: Составьте глоссарий по следующим темам: «Философская картина мира», «Основные разделы философии»</p> |

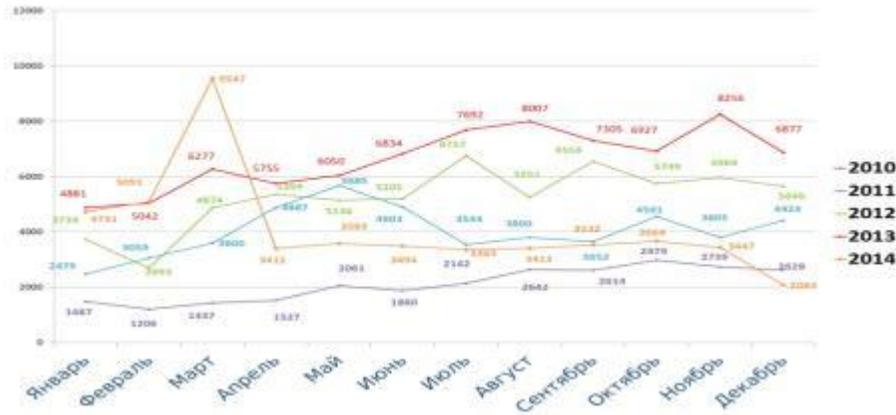
| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| | | <p>фии», «Основные школы и направления философии», «Древневосточная философия», «Античная философия», «Средневековая философия», «Философия эпохи Возрождения», «Философия Нового времени и эпохи Просвещения», «Немецкая классическая философия», «Философия марксизма», «Русская философия», «Современная западная философия», «Проблема бытия», «Проблема познания», «Проблема идеального», «Человек», «Культура и цивилизация».</p> |
| УК-1.3 | <p>При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> | <p>Примерные практические задания для экзамена: Прочитайте и прокомментируйте высказывания, аргументируйте свой ответ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Из ничего ничто не может возникнуть, ни одна вещь не может превратиться в ничто» (Демокрит). Сталкивается ли современный человек с проблемой бытия? Обладает ли виртуальность бытием? 2. Абсолютное большинство историков считает, что присоединение Новгорода к Московской Руси являлось прогрессивным явлением: создавалось централизованное русское государство, и все славянские земли надо было объединить. С этим можно согласиться. Но ведь одновременно с тем была похоронена республиканская модель правления – важнейшее демократическое достижение в русских княжествах и землях. Как соотносится общее и уникальное в жизни современного человека? 3. «Чтобы не говорили пессимисты, земля все же совершенно прекрасна, а под луною и просто неповторима» (М.Булгаков). Разум – это величайшее благо или величайшее проклятие человека? 4. «Всякий трудящийся находится в состоянии войны с массой и неблагожелателен к ней в силу личного интереса. Врач желает своим согражданам добрых лихорадок, а поверенный добрых тяжб в каждой семье. Архитектору нужен добрый пожар, который превратил бы в пепел добрую часть города, а стекольщик желает доброго града, который разбил бы все стекла. Портной, сапожник желают публике только материй непрочной окраски и обуви из плохой кожи с тем, чтобы изнашивали втрое больше, ради блага торговли» (Ш.Фурье) О какой общественно-экономической формации идет речь? Изменились ли намерения современного человека? Чем вызваны эти намерения – «дурной» природой человека или объективными законами истории? 5. «Хромой спутник может обогнать скакуна на лошади, если знает куда идти» (Ф.Бэкон) Что это означает? Какие проблемы в жизни современного человека возникают при определении такого пути? 6. «Если бы материя нее была бы вечной, давно бы весь существующий мир совершенно в ничто превратился (сгорают дрова)» (Лукреций Кар). Свободен ли современный человек от субстанции? Может ли незнание о ее существовании служить аргументом ее ненужности? 7. «Иногда лучший способ погубить человека – это предоставить ему самому выбрать судьбу» (М. Булгаков). В чем сложность свободы для современного человека? |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|--------------------------------------|--|---|
| | | <p>8. «Знание есть только путь к силе» (Т.Гоббс). В чем сила философского знания?</p> <p>9. Что можно противопоставить подобным рассуждениям? В какой мере приведенные аргументы обосновывают выдвигаемый тезис?</p> <p>Многие западные социологи, принадлежащие к числу сторонников концепции элитизм, утверждают, что народ не может управлять обществом, поскольку он, во-первых, некомпетентен в политике, экономике и других областях; во-вторых, массы, как правило инертны, а активность проявляется в форме буйства, разрушения основ общества; в-третьих, управление общества массами народа технически невозможно, поскольку весь народ не может заседать в кабинете министров, в парламенте, так что неизбежно приходится выбирать его представителей, а это уже определенный отбор. Таким образом, для управления обществом необходима группа подготовленных, талантливых, компетентных людей, т.е. элита.</p> <p>10. «Знание, отделенное от справедливости и другой добродетели, представляется плутовством, а не мудростью» (Сократ). В чем специфика философии? Что такое мудрость и как соотносятся философия и мудрость?</p> |
| Продвижение научной продукции | | |
| УК-1.1 | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | <p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проблемы анализа рынка научно-технической продукции. 2. Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции. 3. Источники финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности. 4. Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России. 5. Научно-техническая политика России. 6. Классификация научно-технической продукции. 7. Понятие и правовое содержание результатов научной и научно-технической деятельности. 8. Основные цели и принципы государственной научно-технической политики. 9. Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам. 10. Научно-техническая продукция как товар особого рода. 11. Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования. 12. Средства и методы стимулирования сбыта продукции. 13. Изобретательство. Изобретение. 14. Изобретательство. Полезная модель. 15. Государственная регистрация научных результатов. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|--|
| | | 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. |
| Теория систем и системный анализ | | |
| УК-1.1 | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недос- | Алгоритм системного анализа организации. Анализ проблем. Системный анализ целей. Целеобразование. Определение критериев и уровней их измерения. Постройте дерево целей и проблем для процесса закупок малого производственного предприятия Оцените влияние факторов на проблему, полученная экспертным методом анализа иерархий, ранжирования и нормирования. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|---|
| | татки | <p>Примерные темы заданий: Тема задания выбирается студентом и согласовывается с преподавателем. Приветствуется выполнение работы по анализу реального объекта.</p> <p>Примерные направления:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Системное исследование деятельности малого предприятия (с указанием названия, сферы деятельности). 2. Системный анализ целей производства. 3. Системный анализ рынка сбыта заложенных активов кредитной организацией. 4. Системный анализ управления кадрами на предприятии (поиск кандидатов, обучение, аттестация, увольнение, оформление пенсии). 5. Системный анализ процесса контроля качества (осмотр, испытание, возврат продукции). 6. Системный анализ процесса закупки материалов (поиск поставщика, подача заявок, заключение договоров, доставка закупленного материала). 7. Системный анализ процесса хранения материалов (приём на склад, контроль сохранности, выдача в производство, заявка на пополнение запасов). 8. Системный анализ процесса архивирования документации (получение подлинников в архиве, регистрация, изготовление копий, рассылка копий). 9. Системный анализ процесса заключения договоров на сбыт (поиск заказов, формирование проектов договоров, устранение разногласий, утверждение). 10. Системный анализ внешнеторговых отношений региона. <p>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».</p> <p>Развертывание логики и содержания исследования рекомендуется в рамках следующих этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описание системы, в рамках которой надлежит решить некоторую проблему, в виде некоторой модели (совокупности моделей). 2. Формулирование проблемы, в том числе |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|--|--------|----------------------|--|--|--|------|------|------|------|-----------|-----|-----|------|------|--------------|------|------|------|------|--------|-----|------|------|------|--------|------|------|--------|--------|-----------------|------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|------|------|-----|----------------|-----|------|------|------|--------|------|------|------|------|-----------------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|-----------|------|------|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - составление списка стейкхолдеров; - выделение проблемного месива. 3. Выявление множества целей (составление целевого месива) при решении данной проблемы, а также критериев для достижения этих целей. 4. Анализ методов генерирования альтернатив для решения данной проблемы. 5. Построение модели, на основе которой будет производиться выбор наилучшего решения, а также анализ используемых измерительных шкал при построении протоколов измерений. 6. Анализ методов решения задачи выбора при решении данной проблемы. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| УК-1.2 | <p>Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов</p> | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интервьюирование 2. Анкетирование 3. Изучение документов 4. Источники статистических данных <p>Практические задания</p> <p>Определите долю населения г. Челябинска в 2002 г. по отношению к другим городам. Оцените прирост по выделенным контрольным точкам (годам)</p> <table border="1" data-bbox="707 823 1417 1321"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Город</th> <th colspan="4">Население, тыс. чел.</th> </tr> <tr> <th>1979</th> <th>1989</th> <th>2002</th> <th>2006</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Волгоград</td> <td>926</td> <td>999</td> <td>1013</td> <td>1025</td> </tr> <tr> <td>Екатеринбург</td> <td>1210</td> <td>1296</td> <td>1293</td> <td>1308</td> </tr> <tr> <td>Казань</td> <td>989</td> <td>1085</td> <td>1105</td> <td>1113</td> </tr> <tr> <td>Москва</td> <td>8057</td> <td>8878</td> <td>10 358</td> <td>10 425</td> </tr> <tr> <td>Нижний Новгород</td> <td>1342</td> <td>1400</td> <td>1311</td> <td>1284</td> </tr> <tr> <td>Новосибирск</td> <td>1309</td> <td>1420</td> <td>1426</td> <td>1397</td> </tr> <tr> <td>Омск</td> <td>1016</td> <td>1149</td> <td>1134</td> <td>1139</td> </tr> <tr> <td>Пермь</td> <td>989</td> <td>1041</td> <td>1000</td> <td>993</td> </tr> <tr> <td>Ростов-на-Дону</td> <td>925</td> <td>1008</td> <td>1070</td> <td>1055</td> </tr> <tr> <td>Самара</td> <td>1192</td> <td>1222</td> <td>1158</td> <td>1143</td> </tr> <tr> <td>Санкт-Петербург</td> <td>4569</td> <td>4989</td> <td>4669</td> <td>4581</td> </tr> <tr> <td>Уфа</td> <td>977</td> <td>1080</td> <td>1042</td> <td>1030</td> </tr> <tr> <td>Челябинск</td> <td>1030</td> <td>1107</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Город | Население, тыс. чел. | | | | 1979 | 1989 | 2002 | 2006 | Волгоград | 926 | 999 | 1013 | 1025 | Екатеринбург | 1210 | 1296 | 1293 | 1308 | Казань | 989 | 1085 | 1105 | 1113 | Москва | 8057 | 8878 | 10 358 | 10 425 | Нижний Новгород | 1342 | 1400 | 1311 | 1284 | Новосибирск | 1309 | 1420 | 1426 | 1397 | Омск | 1016 | 1149 | 1134 | 1139 | Пермь | 989 | 1041 | 1000 | 993 | Ростов-на-Дону | 925 | 1008 | 1070 | 1055 | Самара | 1192 | 1222 | 1158 | 1143 | Санкт-Петербург | 4569 | 4989 | 4669 | 4581 | Уфа | 977 | 1080 | 1042 | 1030 | Челябинск | 1030 | 1107 | | |
| Город | Население, тыс. чел. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1979 | 1989 | 2002 | 2006 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Волгоград | 926 | 999 | 1013 | 1025 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Екатеринбург | 1210 | 1296 | 1293 | 1308 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Казань | 989 | 1085 | 1105 | 1113 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Москва | 8057 | 8878 | 10 358 | 10 425 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нижний Новгород | 1342 | 1400 | 1311 | 1284 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Новосибирск | 1309 | 1420 | 1426 | 1397 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Омск | 1016 | 1149 | 1134 | 1139 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пермь | 989 | 1041 | 1000 | 993 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ростов-на-Дону | 925 | 1008 | 1070 | 1055 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Самара | 1192 | 1222 | 1158 | 1143 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Санкт-Петербург | 4569 | 4989 | 4669 | 4581 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уфа | 977 | 1080 | 1042 | 1030 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Челябинск | 1030 | 1107 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------------|---|------|--------|---------|------|--------|--------|----------|---------|--------|----------|---------|--------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | <p data-bbox="683 196 1395 225">Оцените наличие сезонности в экспорте продукции.</p> <div data-bbox="728 244 1624 702"> <p data-bbox="745 244 1563 272">Всего экспорт и реэкспорт 2010-2011 -2012-2013-2014</p>  <table border="1" data-bbox="728 287 1624 702"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Январь</th> <th>Февраль</th> <th>Март</th> <th>Апрель</th> <th>Май</th> <th>Июнь</th> <th>Июль</th> <th>Август</th> <th>Сентябрь</th> <th>Октябрь</th> <th>Ноябрь</th> <th>Декабрь</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>4881</td> <td>5081</td> <td>6277</td> <td>6755</td> <td>8007</td> <td>6834</td> <td>7692</td> <td>8017</td> <td>7305</td> <td>6927</td> <td>8256</td> <td>6877</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>3734</td> <td>4781</td> <td>5042</td> <td>4914</td> <td>5179</td> <td>5385</td> <td>5100</td> <td>5201</td> <td>5504</td> <td>5789</td> <td>4849</td> <td>5440</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>2479</td> <td>3054</td> <td>3999</td> <td>4614</td> <td>4567</td> <td>5146</td> <td>4814</td> <td>4584</td> <td>3800</td> <td>4701</td> <td>3800</td> <td>4423</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>1487</td> <td>1206</td> <td>2427</td> <td>1527</td> <td>2003</td> <td>1880</td> <td>2142</td> <td>1501</td> <td>2222</td> <td>2000</td> <td>2730</td> <td>2520</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>1487</td> <td>1206</td> <td>2427</td> <td>1527</td> <td>2003</td> <td>1880</td> <td>2142</td> <td>1501</td> <td>2222</td> <td>2000</td> <td>2730</td> <td>2520</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p data-bbox="779 722 1171 794">Комплексное задание Примерные темы заданий:</p> <p data-bbox="683 799 2134 866">Тема задания выбирается студентом и согласовывается с преподавателем. Приветствуется выполнение работы по анализу реального объекта.</p> <p data-bbox="683 871 1032 900">Примерные направления:</p> <ol data-bbox="683 904 2134 1347" style="list-style-type: none"> 1. Системное исследование деятельности малого предприятия (с указанием названия, сферы деятельности). 2. Системный анализ целей производства. 3. Системный анализ рынка сбыта заложенных активов кредитной организацией. 4. Системный анализ управления кадрами на предприятии (поиск кандидатов, обучение, аттестация, увольнение, оформление пенсии). 5. Системный анализ процесса контроля качества (осмотр, испытание, возврат продукции). 6. Системный анализ процесса закупки материалов (поиск поставщика, подача заявок, заключение договоров, доставка закупленного материала). 7. Системный анализ процесса хранения материалов (приём на склад, контроль сохранности, выдача в производство, заявка на пополнение запасов). 8. Системный анализ процесса архивирования документации (получение подлинников в архиве, ре- | Год | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | 2010 | 4881 | 5081 | 6277 | 6755 | 8007 | 6834 | 7692 | 8017 | 7305 | 6927 | 8256 | 6877 | 2011 | 3734 | 4781 | 5042 | 4914 | 5179 | 5385 | 5100 | 5201 | 5504 | 5789 | 4849 | 5440 | 2012 | 2479 | 3054 | 3999 | 4614 | 4567 | 5146 | 4814 | 4584 | 3800 | 4701 | 3800 | 4423 | 2013 | 1487 | 1206 | 2427 | 1527 | 2003 | 1880 | 2142 | 1501 | 2222 | 2000 | 2730 | 2520 | 2014 | 1487 | 1206 | 2427 | 1527 | 2003 | 1880 | 2142 | 1501 | 2222 | 2000 | 2730 | 2520 |
| Год | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2010 | 4881 | 5081 | 6277 | 6755 | 8007 | 6834 | 7692 | 8017 | 7305 | 6927 | 8256 | 6877 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2011 | 3734 | 4781 | 5042 | 4914 | 5179 | 5385 | 5100 | 5201 | 5504 | 5789 | 4849 | 5440 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2012 | 2479 | 3054 | 3999 | 4614 | 4567 | 5146 | 4814 | 4584 | 3800 | 4701 | 3800 | 4423 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2013 | 1487 | 1206 | 2427 | 1527 | 2003 | 1880 | 2142 | 1501 | 2222 | 2000 | 2730 | 2520 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2014 | 1487 | 1206 | 2427 | 1527 | 2003 | 1880 | 2142 | 1501 | 2222 | 2000 | 2730 | 2520 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| | | <p>гистрация, изготовление копий, рассылка копий).</p> <p>9. Системный анализ процесса заключения договоров на сбыт (поиск заказов, формирование проектов договоров, устранение разногласий, утверждение).</p> <p>10. Системный анализ внешнеторговых отношений региона.</p> <p>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».</p> <p>Развертывание логики и содержания исследования рекомендуется в рамках следующих этапов:</p> <p>1. Описание системы, в рамках которой надлежит решить некоторую проблему, в виде некоторой модели (совокупности моделей).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формулирование проблемы, в том числе - составление списка стейкхолдеров; - выделение проблемного месива. - Выявление множества целей (составление целевого месива) при решении данной проблемы, а также критериев для достижения этих целей. - Анализ методов генерирования альтернатив для решения данной проблемы. <p>1. Построение модели, на основе которой будет производиться выбор наилучшего решения, а также анализ используемых измерительных шкал при построении протоколов измерений.</p> <p>2. Анализ методов решения задачи выбора при решении данной проблемы.</p> |
| УК-1.3 | При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <p>Моделирование систем: основные понятия, принципы.</p> <p>Метод анализа иерархий</p> <p>Мозговой штурм.</p> <p>Метод ассоциаций и синектика.</p> <p>Морфологические методы.</p> <p>Метод «Делфи»</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--|
| | ды и точку зрения | <p>Экспертная оценка. Метод нормирования. Экспертная оценка. Метод ранжирования. Оценка согласованности экспертов. Морфологическое описание систем. Функциональное моделирование. Когнитивные модели. Основные принципы построения и анализа. Принятие решений. Основные понятия. Принятие решений в условиях определенности. Принятие решений в условиях риска. Принятие решений в условиях полной неопределенности</p> <p>Практические задания Подготовьте доклад на тему:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Абстрактные системы (Dung, 1995). 2. Системы аргументации на основе модальных многозначных логик (Финн, 2011). 3. Системы логической аргументации пересматриваемых рассуждений. 4. Алгоритм прямой аргументации 5. Алгоритм обратной аргументации <p>Докажите тезисы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спрос на анальгин летом меньше, чем зимой. 2. Электромобиль - не такой уж экологичный. 3. Шоколад улучшает настроение. 4. Фастфуд приводит к ожирению. 5. Ранние браки чаще приводят к разводу. <p>Комплексное задание Примерные темы заданий: Тема задания выбирается студентом и согласовывается с преподавателем. Приветствуется выполнение работы по анализу реального объекта. Примерные направления:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Системное исследование деятельности малого предприятия (с указанием названия, сферы деятельности). |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|---|
| | | <ol style="list-style-type: none"> 2. Системный анализ целей производства. 3. Системный анализ рынка сбыта заложенных активов кредитной организацией. 4. Системный анализ управления кадрами на предприятии (поиск кандидатов, обучение, аттестация, увольнение, оформление пенсии). 5. Системный анализ процесса контроля качества (осмотр, испытание, возврат продукции). 6. Системный анализ процесса закупки материалов (поиск поставщика, подача заявок, заключение договоров, доставка закупленного материала). 7. Системный анализ процесса хранения материалов (приём на склад, контроль сохранности, выдача в производство, заявка на пополнение запасов). 8. Системный анализ процесса архивирования документации (получение подлинников в архиве, регистрация, изготовление копий, рассылка копий). 9. Системный анализ процесса заключения договоров на сбыт (поиск заказов, формирование проектов договоров, устранение разногласий, утверждение). 10. Системный анализ внешнеторговых отношений региона. <p>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».</p> <p>Развертывание логики и содержания исследования рекомендуется в рамках следующих этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описание системы, в рамках которой надлежит решить некоторую проблему, в виде некоторой модели (совокупности моделей). 2. Формулирование проблемы, в том числе <ul style="list-style-type: none"> - составление списка стейкхолдеров; - выделение проблемного месива. 3. Выявление множества целей (составление целевого месива) при решении данной проблемы, а также критериев для достижения этих целей. 4. Анализ методов генерирования альтернатив для решения данной проблемы. 5. Построение модели, на основе которой будет производиться выбор наилучшего решения, а |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|--|
| | | <p>также анализ используемых измерительных шкал при построении протоколов измерений.</p> <p>6. Анализ методов решения задачи выбора при решении данной проблемы.</p> |
| 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 | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <p>1. Дать краткую характеристику объекта проведения практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – полное название и местонахождение; – история создания и развития; – организационно-правовая форма; – производственная структура предприятия и структура управления им с приведением соответствующих схем; – тип производства; – номенклатура выпускаемой продукции; <p>– сведения об основных поставщиках сырья и потребителях выпускаемой продукции.</p> <p>2. Дать краткое описание технологического процесса, включая схему технологии производства одного из видов продукции.</p> <p>3. Описать функции и содержание работы основных экономических и технологических служб.</p> <p>4. Составить перечень, дать характеристику, анализ и описать возможности используемых на предприятии (подразделении) современных информационных технологий, аппаратных и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств и организаций;</p> <p>а. Рассмотреть используемые на предприятии операционные системы и программное обеспечение для обработки различных видов информации.</p> <p>б. Составить таблицу операционных систем, используемых на предприятии. В таблице указать следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> – название операционной системы; – характеристики процессора компьютера, на котором работает сотрудник предприятия; – характеристики оперативной памяти компьютера, на котором работает сотрудник предприятия; – характеристики жесткого диска компьютера, на котором работает сотрудник предприятия; – задачи, для решения которых используется данный компьютер; – должность сотрудника, который работает на данном компьютере. |
| 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 | |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>с. Составить таблицу программного обеспечения для обработки различных видов информации. В таблице указать следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> – название программы; – вид информации, который обрабатывает данная программа: графическая (растровая), графическая (векторная), звуковая, текстовая, числовая, видеoinформация и др.; – перечислите должности сотрудников, которые используют данную программу (секретарь, руководитель, дизайнер, программист и др.); – частота использования данной программы (ежедневно, еженедельно, раз в месяц, раз в год и др.); – количество экземпляров данной программы на предприятии; – количество лицензий, закупленных предприятием на использование данной программы; – цена за одну лицензию, если программа распространяется бесплатно, то написать по какой лицензии. <p>d. Рассмотреть используемые на предприятии информационные системы для введения электронного документооборота.</p> <p>e. Составить описание используемой системы электронного документооборота, включающее такие пункты как:</p> <ul style="list-style-type: none"> – серверная ОС, необходимая для функционирования системы; – клиентская ОС, необходимая для функционирования системы; – СУБД (используемая платформа); – тип клиентского места (толстый, тонкий, веб); – средства работы с мобильного устройства; – возможность интеграции (1С, MS Office и прочее); – наличие API и документации их использования; – демоверсия; – коробочное решение/проектное решение; – политика лицензирования; – цена лицензии; – сертификат ФСТЭК. <p>5. Исследовать и проанализировать рынки ИКТ и ИС. Сравнить используемое программное и аппаратное обеспечение (ПО, АО) предприятия с аналогичным, представленным на рынках ИКТ и ИС. Обосновать, выявить рациональность применения на предприятии ПО и АО.</p> <p>6. Построить таблицы сравнения АО и ПО, используемых в организации, с мировыми аналогами.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| | | <p>7. Выявить причины (с экономической, технической и прочих точек зрения), оправдывающие выбор ПО и АО данной организацией.</p> <p>8. Рассмотреть web-сайт организации, описать его структуру. Исследовать и обосновать инструментальные средства его создания.</p> <p>Описать структуру сайта с указанием основных разделов, страниц и их содержимого.</p> <p>9. Описать основные проблемы, препятствующие эффективному функционированию организации. Предложить направления решения выявленных проблем.</p> <p>10. Дать краткий анализ основных технико-экономических показателей деятельности.</p> |
| 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 | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <p>1. Изучить этапы, особенности и методы проведения научного исследования по информатике и ИКТ, основные категории и понятия.</p> <p>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.</p> <p>3. Выбрать направление научного исследования и определить проблемы исследования.</p> <p>4. Ознакомиться с отечественными и зарубежными источниками по выбранному направлению и проблеме исследования и составить перечень.</p> |
| УК-1.2 | Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов | <p>5. Выбрать тему исследования и обосновать выбор (актуальность) темы.</p> <p>6. Сформулировать проблему исследования.</p> <p>7. Определить объект и предмет исследования.</p> <p>8. Сформулировать цели и задачи исследования.</p> <p>9. Указать теоретико-методологические основы исследования (методы, информационная база исследования).</p> <p>10. Сформулировать практическую значимость работы.</p> <p>11. Сформулировать положения, выносимые на защиту.</p> <p>12. Указать, где и посредством чего осуществлялась апробация результатов проведенной работы.</p> |
| УК-1.3 | При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, форми- | <p>13. Подготовить материалы для участия в конференциях различного уровня с публикацией тезисов, докладов.</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|--|--|--|
| | рует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения | |
| Производственная – преддипломная практика | | |
| УК-1.1 | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |
| 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 | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|--|
| 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 | <p>Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта</p> | <p>Вопросы для подготовки к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Социальнопартнерство в третьем секторе. 7. Социальное партнерство в сфере медико-социальной работы. 8. Опыт социального партнерства за рубежом и в России. 9. Деятельность Международной организации труда в сфере социального партнерства. 10. Зарубежные модели социального партнерства. 11. Социальное партнерство в России. 12. Основные формы участия работников в управлении организацией. 13. Роль механизмов социального партнерства в предупреждении 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. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | 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 | | |
| 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 | Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету 1. Понятие, признаки государства 2. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. 3. Форма правления Российской Федерации. 4. Система органов государственной власти в Российской Федерации. 5. Президент Российской Федерации. 6. Федеральное Собрание Российской Федерации. 7. Правительство Российской Федерации. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | цели проекта | <p>8. Система судов в Российской Федерации.</p> <p>9. Особенности федеративного устройства России.</p> <p>10. Понятие и сущность права.</p> <p>11. Источники права.</p> <p>12. Система законодательства Российской Федерации. Нормативно-правовые акты, их виды.</p> <p>13. Отрасли российского права.</p> <p>14. Правонарушение: понятие, признаки, виды.</p> <p>15. Юридическая ответственность, понятие и виды.</p> <p>16. Правоспособность и дееспособность физических лиц.</p> <p>17. Юридические лица: понятие, виды, особенности создания и прекращения деятельности.</p> <p>18. Гражданско-правовые сделки, их виды, формы и условия действительности.</p> <p>19. Понятие права собственности. Вещные права лица, не являющегося собственником.</p> <p>20. Основания приобретения права собственности.</p> <p>Примерные тесты:</p> <p>1. Органы законодательной власти в России подразделяются на две категории – федеральные и региональные – федеральные и муниципальные – общие и специальные – полномочные и региональные</p> <p>2. Единственным критерием отграничения административного правонарушения от преступления является – степень общественной опасности – форма вины – объект посягательства – объективная сторона административного правонарушения</p> <p>3. Не является основанием для отказа гражданину в допуске к государственной тайне – его временная нетрудоспособность – признание судом гражданина недееспособным</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – признание его особо опасным рецидивистом – наличие у гражданина судимости <p>4. За нарушение дисциплины труда к работнику может быть применен (-о)</p> <ul style="list-style-type: none"> – выговор – лишение свободы – штраф – предупреждение |
| УК-2.2 | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм | <p>Примерные практические задания: Составьте текст завещания, включив следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 | <p><i>Примерные практические задания</i></p> <p>Используя статьи Конституции Российской Федерации, сосчитайте количество субъектов Российской Федерации: республик, краёв, областей, автономных округов, автономных областей, городов федерального значения.</p> <p>Укажите, какие новые субъекты Российской Федерации появились за последнее время.</p> <p>Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи Конституции РФ.</p> |
| Технологическое предпринимательство | | |
| УК-2.1 | Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты | <p>Тестовые вопросы</p> <p>«Нематериальные активы. Охрана интеллектуальной собственности»</p> <p>№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</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | ты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта | <p>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:</p> <p>А) ситуация соответствует закону, поскольку интеллектуальные права являются передаваемыми и отчуждаемыми активами. Матвеев не имеет права оспаривать соавторство Карпова;</p> <p>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;</p> <p>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.</p> <p>№2. Вы провели исследование в области химии, в результате которого открыли новый закон природы, синтезировали ранее не известное вещество и написали об этом научную статью. Выделите и охарактеризуйте все охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности:</p> <p>А) научное открытие, новое вещество (изобретение), научная статья (произведение науки);</p> <p>Б) новое вещество (изобретение), научная статья (произведение науки);</p> <p>В) новое вещество (изобретение) при условии его патентования, научная статья (произведение науки) при условии ее опубликования.</p> <p>№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:</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>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;</p> <p>Б) нет, потому что льготный срок на подачу заявки после раскрытия информации не истек;</p> <p>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.</p> <p>№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:</p> <p>А) да, потому что лицензирование патентных заявок законодательством не предусмотрено;</p> <p>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;</p> <p>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).</p> <p>№5. Без каких условий лицензионный договор не будет считаться заключенным?</p> <p>А) предмет (конкретизация объекта ИС), способы использования объекта ИС, размер вознаграждения за использование ИС (или указание на безвозмездность договора);</p> <p>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);</p> <p>В) способы использования объекта ИС, срок действия договора, ответственность за нарушение договора.</p> <p>№8 «Трансфер технологий и лицензирование»</p> <p>№1. Что понимают под трансфером технологий?</p> <p>А) формальную передачу прав на использование и коммерциализацию новых изобретений и инноваций</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>от субъекта, выполняющего научные исследования, третьей стороне;</p> <p>Б) самостоятельное практическое использование и коммерциализацию технологической разработки субъектом, выполняющим научные исследования, в собственном производстве;</p> <p>В) создание объекта интеллектуальной собственности для собственных нужд и дальнейшего применения для перспективных исследований и разработок;</p> <p>Г) нет верного ответа.</p> <p>№2. Можно ли назвать компанию IBM, продающую права на использование технологий, патенты на которые ей принадлежат, патентным троллем?</p> <p>А) да;</p> <p>Б) нет;</p> <p>В) да, но только в случае, если IBM не использует эти технологии в собственной производственной деятельности.</p> <p>№3. В случае, если Ваша компания разработала изобретение, провела патентный поиск, подала заявку и получила от патентного ведомства уведомление о проведении в отношении изобретения экспертизы по существу, а также получила дату приоритета и номер документа (заявки) на патент на изобретение, а также нашла покупателя на данное изобретение, какого вида договор будет заключен:</p> <p>А) патентная лицензия;</p> <p>Б) бесплатная лицензия;</p> <p>В) гибридная лицензия;</p> <p>Г) нет верного ответа.</p> <p>№4. Какой раздел не является обязательным в лицензионном договоре на использование изобретения, охраняемого патентом в режиме РСТ?</p> <p>А) информация об усовершенствованиях, вносимых в технологию, составляющую основу для предмета сделки;</p> <p>Б) перечень сотрудников Лицензиата и Лицензиара, имеющих доступ к информации о технологии;</p> <p>В) информация о сроке действия договора.</p> <p>№5. Какой тип лицензии (исключительная или неисключительная) наиболее выгоден для Лицензиара?</p> <p>А) простая (неисключительная) лицензия, потому что Лицензиар сможет продать права на разработку и другим покупателям;</p> <p>Б) простая (неисключительная) лицензия, потому что цена сделки будет выше, нежели чем при заключении договора исключительной лицензии, ведь объем передаваемых прав значительно больше при про-</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| | | стой 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 | <p>Примерные практические задания</p> <p>1. Поясните, к какой гипотезе и к какой модели инновационного процесса – «push» или «pull» относятся процессы, связанные с созданием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - светодиодного фонаря; - нержавеющей стали; - кондиционера; - DVD-дисков. <p>2. Используя схему, изображенную ниже, раскройте императивные отличия предпринимателя от менеджера, промоутера и изобретателя. Определите, в чем разница между ними по следующим направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мотивация их действий; - методы реализации новой идеи; - использование ресурсов, формы и методы привлечения необходимых ресурсов, ответственность; - отношение к организационной структуре. <div data-bbox="689 799 1077 1161" style="text-align: center;"> </div> <p>Рис. Матрица «Креативность – управленческие навыки»</p> <p>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:</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>- новая операционная система Windows 10, расширяющая возможности пользователя, в том числе сетевые, развитие технологий защиты и безопасности.;</p> <p>- криптовалюта, представляющая собой цифровой актив, учет которого децентрализован, актив защищен от поддержки или кражи за счет использования криптографии и распределенной компьютерной сети.</p> <p>4. Выясните, какой тип информации необходимо в первую очередь получить во время маркетингового исследования, если:</p> <p>- компания, занимающаяся разработкой приложения по доставке еды, нашла уникальную на рынке нишу</p> <p>- приготовление и доставка домашней еды по запросу соседей;</p> <p>- компания оценивает возможность открытия завода и переноса производства на локальный рынок для большего его освоения.</p> <p>5. В ходе подготовки обоснования предпринимательского проекта были рассмотрены условия снабжения производства необходимыми материалами и условия сбыта готовой продукции. Материалы, используемые в производстве, будут оплачены 60 % в текущем месяце, 40 % – в следующем. Запас сырья и материалов создается на месяц. Продукция будет реализована в том же месяце в кредит с оплатой покупателями через два месяца. Месячная периодичность закупок материалов и вывоза готовой продукции сохранится на весь период жизни проекта. Ежемесячный расход сырья и материалов составляет 1 500 тыс. руб.; ежемесячные продажи готовой продукции – 2 600 тыс. руб. Определите необходимую сумму финансовых средств, инвестируемых в предстоящем периоде в оборотный капитал.</p> <p>6. Оцените уровень эффективности проекта, предполагающего приобретение оборудования, с двухлетним сроком реализации, используя показатели NPV и PI, если инвестиционные затраты составляют 1500 тыс. руб., дисконтная ставка – 11 %, величина чистого денежного потока за первый год – 950 тыс. руб. и за второй год – 600 тыс. руб.</p> <p>7. Команда из семи человек трудилась над выполнением одного заказа. При этом каждый затратил 40 человеко-часов. Заказ принес компании 2000 млн. руб. Определите производительность труда каждого сотрудника в расчете на человеко-час.</p> <p>8. Продумайте «презентацию идеи (Idea Pitch)» для компании X, которая разработала технологию управления скутером без участия человека.</p> <p>9. Укажите, какие из представленных ниже слайдов PPT-презентации предпринимательского проекта нарушают правила питч-сессии. Аргументируйте ответ.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|-------------------|----------------------|------------------|-------------|---|--|-----------|-------------------|--|--|-----------------------|-------------------|
| | |  <p>Оборудование для производства бетона</p> <p>Оборудование для производства бетона и смеси бетона в заводских условиях. Фотографии оборудования для производства бетона и смеси бетона в заводских условиях. Фотографии оборудования для производства бетона и смеси бетона в заводских условиях.</p>  <p>Процесс производства бетона</p> <p>Сборочный цех</p> <p>Помещение</p> <p>Иные виды</p> <p>Сутяжность</p>  <p>ПЛАН МАРКЕТИНГА.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цели маркетинга</th> <th>Стратегия маркетинга</th> <th>Сроки реализации</th> <th>Исполнитель</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Внедрение в рынок новых видов и модификаций строительных материалов</td> <td>Позиционирование в сфере жилищно-коммунального строительства</td> <td>Всё в год</td> <td>Служба маркетинга</td> </tr> <tr> <td>Расширение сбыта новых видов строительных материалов</td> <td>Позиционирование в сфере жилищно-коммунального строительства</td> <td>По мере необходимости</td> <td>Технический отдел</td> </tr> </tbody> </table> | Цели маркетинга | Стратегия маркетинга | Сроки реализации | Исполнитель | Внедрение в рынок новых видов и модификаций строительных материалов | Позиционирование в сфере жилищно-коммунального строительства | Всё в год | Служба маркетинга | Расширение сбыта новых видов строительных материалов | Позиционирование в сфере жилищно-коммунального строительства | По мере необходимости | Технический отдел |
| Цели маркетинга | Стратегия маркетинга | Сроки реализации | Исполнитель | | | | | | | | | | | |
| Внедрение в рынок новых видов и модификаций строительных материалов | Позиционирование в сфере жилищно-коммунального строительства | Всё в год | Служба маркетинга | | | | | | | | | | | |
| Расширение сбыта новых видов строительных материалов | Позиционирование в сфере жилищно-коммунального строительства | По мере необходимости | Технический отдел | | | | | | | | | | | |
| УК-2.3 | Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использова- | Разработанный и защищенный групповой и, или индивидуальный проект, выполненный в соответствии со всеми требованиями. | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|------------------------------------|---|--|
| | ния и/или совершенствования | |
| Производственный менеджмент | | |
| УК-2.1 | <p>Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта</p> | <p>Теоретические вопросы по дисциплине «Производственный менеджмент»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Менеджмент как теория, практика и искусство управления. Сущность управления. Особенности управленческой деятельности в условиях промышленного производства. Предмет управленческой деятельности. 2. Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации. 3. Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления. Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений. 4. Общая характеристика организации: вертикальное разделение труда и уровни управления. Структура организации и норма управления. Горизонтально-интегрированные и вертикально-интегрированные структуры. 5. Общая характеристика организации: горизонтальное и вертикальное разделение труда. 6. Организационно-правовые основы деятельности промышленных предприятий. Трудовые и кредитно-финансовые отношения. Правовые основы управления организацией. Лицензирование и сертифицирование деятельности. 7. Внутренняя среда организации. Внутренние переменные как результат управленческих решений и их взаимосвязь: цели, задачи, структура, технология, люди. 8. Внешняя среда организации. Характеристика факторов прямого и косвенного воздействия: поставщики, потребители, конкуренты, законодательство, уровень экономики, уровень технологии, групповые интересы. 9. Системный подход в управлении. Функциональные области деятельности предприятия: производство, коммерция, финансы, кадры, НИОКР. Предприятие как социотехническая система. Подсистемы. Формирование подсистем управления металлургического комбината. <p><i>Практические задания</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучаются три варианта вложения средств в некоторый трехлетний инвестиционный проект, в котором предполагается получить доход за первый год - 25 млн. руб., за второй - 30 млн. руб., за третий 50 млн. руб. Поступления доходов происходят в конце соответствующего года, а норма доходности прогно- |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|--|--|--|--|---|--------------------------------------|----|-----|----|---|
| | | <p>зируется 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.</p> <p>2. Предприятие владеет машиной, которая была полностью амортизирована и может быть продана по рыночной стоимости. Есть возможность купить новую машину для замены старой. В этом случае ожидается сокращение издержек производства. Увеличение выпуска товарной продукции не предполагается. Выгодна ли покупка новой машины, если предприятие требует 10%-ную годовую реальную норму дохода на инвестиции?</p> <p>Таблица 5 Исходные данные</p> <table border="1" data-bbox="685 560 2132 820"> <thead> <tr> <th data-bbox="685 560 1037 751">Продажная цена старой машины, тыс.руб.</th> <th data-bbox="1037 560 1391 751">Цена приобретения новой машины, тыс.руб.</th> <th data-bbox="1391 560 1778 751">Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб.</th> <th data-bbox="1778 560 2132 751">Срок использования новой машины, лет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="685 751 1037 820">80</td> <td data-bbox="1037 751 1391 820">500</td> <td data-bbox="1391 751 1778 820">70</td> <td data-bbox="1778 751 2132 820">5</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. По проекту производится немедленная покупка оборудования стоимостью \$110,000, ежегодное поступление денежных средств - \$24,400 в течение пяти лет. Закупленное оборудование в связи с устареванием через пять лет будет стоить \$10,000. Амортизация производится по прямолинейному методу. Вычислить доходность задействованного капитала.</p> | | | | Продажная цена старой машины, тыс.руб. | Цена приобретения новой машины, тыс.руб. | Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб. | Срок использования новой машины, лет | 80 | 500 | 70 | 5 |
| Продажная цена старой машины, тыс.руб. | Цена приобретения новой машины, тыс.руб. | Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб. | Срок использования новой машины, лет | | | | | | | | | | |
| 80 | 500 | 70 | 5 | | | | | | | | | | |
| УК-2.2 | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм | <p>Теоретические вопросы по дисциплине «Производственный менеджмент»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техническое нормирование. Производственная мощность предприятия. Нормирование труда и методы оптимизации норм труда. Методы наблюдения: фотография, хронометраж, фотохронометраж. Журнал наблюдений. 2. Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы. 3. Организация внутрифирменного планирования. Основные элементы и процедуры бизнес-планирования. Организация бюджетирования на предприятии. 4. Организация внутрифирменного планирования: текущее и оперативное планирование. Производственная программа. Планы-графики: пооперационные графики, скользящие и постоянно действующие | | | | | | | | | | | |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>графики. Диспетчирование.</p> <p>5. Бизнес-план инвестиционного проекта: структура и порядок его составления. SWOT-анализ.</p> <p>6. Капиталовложения как основная разновидность инвестиций. Проектирование капиталовложений: новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение производства. ТЭО проекта.</p> <p>7. Коммерческая оценка инвестиционных проектов в соответствии с методикой UNIDO. Показатели финансовой устойчивости проекта: рентабельность, оборачиваемость, ликвидность.</p> <p>8. Коммерческая оценка инвестиционных проектов в соответствии с методикой UNIDO. Показатели эффективности проекта: период окупаемости инвестиций, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма прибыли проекта.</p> <p>9. Организация внутрифирменного планирования в цехах черной металлургии: текущее и оперативное планирование. Производственная программа. Планы-графики: пооперационные графики, скользящие и постоянно действующие графики. Диспетчирование.</p> <p>10. Условия безубыточности металлургического производства. Производственная программа и график безубыточности. Точка безубыточности. Методы маржинального анализа и основы принятия краткосрочных управленческих решений по объемам производства продукции.</p> <p>11. Функция организация взаимодействия на предприятии. Формирование структуры организации и делегирование полномочий. Формирование матричных (проектных) организационных структур в условиях внедрения инновационных разработок в условиях металлургической компании.</p> <p>12. Функция мотивации персонала. Методы управления персоналом и материальное стимулирование в условиях основных цехов. Сущность содержательных и процессуальных теорий мотивации в менеджменте.</p> <p>13. Организация и планирование оплаты труда. Роль и значение тарифной системы оплаты труда в черной металлургии. Фонды оплаты труда и затраты предприятия.</p> <p>14. Общая характеристика форм и систем оплаты труда: системы повременной и сдельной форм оплаты труда. Условия и особенности применения различных систем оплаты труда.</p> <p>15. Особенности оплаты труда в черной металлургии, Доплаты за неудобства графика, премии, основная и дополнительная заработная плата. Затраты предприятия на выплаты по единому социальному налогу.</p> <p>16. Контроль как функция управления. Роль контроля в обеспечении результатов деятельности. Предварительный, текущий и заключительный контроль. Управленческий контур. Информационно-</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|--|--|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|--|--|--|--|---------|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | <p>управляющие системы.</p> <p>17. Распорядительство и организация рутинного труда на предприятии черной металлургии. Особенности организации «живого» труда в условиях проектных структур при внедрении инновационных разработок.</p> <p><i>Практические задания</i></p> <p>Предприятие специализируется на выпуске двух изделий – А и В. Маркетинговые исследования показали, что в планируемом году емкость рынка по продукту А составит 4800 тыс. шт., а по продукту В – 3300 тыс. шт. Предприятие планирует занять 10% на рынке каждого вида изделия. Сезонные колебания на продукцию предприятия представлены в табл.1.</p> <p>Таблица 1.</p> <table border="1" data-bbox="685 598 2134 986"> <thead> <tr> <th colspan="14">Сезонные колебания спроса на продукцию предприятия</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Изделия</th> <th colspan="12">Спрос по месяцам, тыс. шт.</th> <th rowspan="2"></th> </tr> <tr> <th>Январь</th> <th>Февраль</th> <th>Март</th> <th>Апрель</th> <th>Май</th> <th>Июнь</th> <th>Июль</th> <th>Август</th> <th>Сентябрь</th> <th>Октябрь</th> <th>Ноябрь</th> <th>Декабрь</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>240</td> <td>340</td> <td>580</td> <td>620</td> <td>820</td> <td>480</td> <td>430</td> <td>380</td> <td>240</td> <td>240</td> <td>240</td> <td>190</td> <td></td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>270</td> <td>270</td> <td>270</td> <td>270</td> <td>270</td> <td>280</td> <td>280</td> <td>280</td> <td>280</td> <td>280</td> <td>270</td> <td>280</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Рассчитать величины запасов готовой продукции каждого вида на складе по месяцам и среднегодовые при условии равномерного производства продукции и реализации ее с учетом сезонных колебаний спроса и начального запаса продукции А на складе на 01.01. в размере 71 тыс. шт.</p> <p><i>Пояснения к решению.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить планируемый объем реализации продукции на год и по месяцам. 2. Рассчитать ежемесячный объем производства при условии равномерного производства. 3. Рассчитать запасы готовой продукции на складе по каждому виду изделия. Расчеты рекомендуется проводить в таблице (форму см. табл.2) | Сезонные колебания спроса на продукцию предприятия | | | | | | | | | | | | | | Изделия | Спрос по месяцам, тыс. шт. | | | | | | | | | | | | | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | А | 240 | 340 | 580 | 620 | 820 | 480 | 430 | 380 | 240 | 240 | 240 | 190 | | В | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 280 | 280 | 280 | 280 | 280 | 270 | 280 | |
| Сезонные колебания спроса на продукцию предприятия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изделия | Спрос по месяцам, тыс. шт. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| А | 240 | 340 | 580 | 620 | 820 | 480 | 430 | 380 | 240 | 240 | 240 | 190 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| В | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 280 | 280 | 280 | 280 | 280 | 270 | 280 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-----------------------------|-----------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--------------------|--------------------|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|-----------|-----------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7" data-bbox="683 225 2134 268">Расчет запасов готовой продукции на складе</th> </tr> <tr> <th data-bbox="683 268 913 311">Месяц</th> <th data-bbox="913 268 1155 359">Объем производства</th> <th data-bbox="1155 268 1422 359">Объем производства</th> <th colspan="4" data-bbox="1422 268 2134 311">Запасы на складе по месяцам</th> </tr> <tr> <td data-bbox="683 311 913 359"></td> <td data-bbox="913 311 1155 359"></td> <td data-bbox="1155 311 1422 359"></td> <th data-bbox="1422 311 1648 359">на начало</th> <th data-bbox="1648 311 1872 359">изменения</th> <th data-bbox="1872 311 2096 359">на конец</th> <th data-bbox="2096 311 2134 359"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="683 359 913 402"></td> <td data-bbox="913 359 1155 402"></td> <td data-bbox="1155 359 1422 402"></td> <td data-bbox="1422 359 1648 402"></td> <td data-bbox="1648 359 1872 402"></td> <td data-bbox="1872 359 2096 402"></td> <td data-bbox="2096 359 2134 402"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 402 913 445"></td> <td data-bbox="913 402 1155 445"></td> <td data-bbox="1155 402 1422 445"></td> <td data-bbox="1422 402 1648 445"></td> <td data-bbox="1648 402 1872 445"></td> <td data-bbox="1872 402 2096 445"></td> <td data-bbox="2096 402 2134 445"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 445 913 488">Итого</td> <td data-bbox="913 445 1155 488"></td> <td data-bbox="1155 445 1422 488"></td> <td data-bbox="1422 445 1648 488"></td> <td data-bbox="1648 445 1872 488"></td> <td data-bbox="1872 445 2096 488"></td> <td data-bbox="2096 445 2134 488"></td> </tr> <tr> <td colspan="6" data-bbox="683 488 1872 531">Среднегодовые запасы продукции на складе</td> <td data-bbox="1872 488 2134 531"></td> </tr> <tr> <td colspan="6" data-bbox="683 531 1872 574">Начальный запас продукции на 01.01 следующего года</td> <td data-bbox="1872 531 2134 574"></td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | Расчет запасов готовой продукции на складе | | | | | | | Месяц | Объем производства | Объем производства | Запасы на складе по месяцам | | | | | | | на начало | изменения | на конец | | | | | | | | | | | | | | | | Итого | | | | | | | Среднегодовые запасы продукции на складе | | | | | | | Начальный запас продукции на 01.01 следующего года | | | | | | |
| Расчет запасов готовой продукции на складе | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Месяц | Объем производства | Объем производства | Запасы на складе по месяцам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | на начало | изменения | на конец | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Среднегодовые запасы продукции на складе | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Начальный запас продукции на 01.01 следующего года | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | <p>Теоретические вопросы по дисциплине «Производственный менеджмент»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Производственные процессы и основные принципы их организации: специализация, параллельность, пропорциональность, поточность, непрерывность, ритмичность, эволюционность. 2. Структура и виды производственных процессов. Простые и сложные производственные процессы. «Узкие» места производственных процессов и методы их устранения. Производственные потоки и применение методов логистики для их оптимизации. 3. «Выталкивающая» и «вытягивающая» системы организации производства. Возможности внедрения систем «Точно-вовремя» (JIT) на современном предприятии. 4. Роль связующих процессов в управлении: коммуникации. Вертикальные и горизонтальные коммуникации. Организация обмена информацией на производстве. Особенности применения IT-технологий в металлургических комплексах. 5. Роль связующих процессов в управлении: принятие решений. Запрограммированные и незапрограммированные решения. Решения, основанные на суждениях (экспертный метод). Рациональные решения: диагностика проблемы, ограничения и критерии, определение и оценка альтернатив, выбор альтернатив. 6. Организация и планирование снабжения, производства и реализации продукции. Виды сырья, материалов, топлива, продукции и баланс производства. 7. Производственные запасы: текущий, страховой и подготовительный запас. Транзитные и складские формы снабжения. Использование методов логистики для совершенствования материальных потоков на предприятии. Возможности использования систем MRP, MRP II, ERP на современном предприятии. 8. Роль маркетинга в повышении эффективности сбытовой деятельности. Жизненный цикл товара. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------------------------|--|--------------------|--------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | <p>Сегментирование рынка и позиционирование товара. «Ниша» рынка. Комплекс маркетинга. Конкурентоспособность товаров.</p> <p>9. Роль качества товаров в повышении их конкурентоспособности. Системы качества. Стандарты качества поколения ИСО 9000 и ИСО 14000. Роль инноваций в развитии современного предприятия и совершенствовании качества и конкурентоспособности продукции. Роль и значение CALS-технологий.</p> <p>10. Системы качества на современных предприятиях. Методы Тагути, «кружки» качества, система «ноль дефектов», цепная реакция У.Э.Деминга, Всеобщее управление качеством (TQC), Всеобщий менеджмент качества (TQM).</p> <p>11. Роль человеческого фактора в организации: поведенческий подход в управлении. Поведение отдельных людей и поведение людей в группах как фактор мотивации персонала.</p> <p>12. Руководство и управление: общая характеристика форм власти и влияния в организации. Использование методов убеждения и методов участия подчиненных в управлении организацией.</p> <p>13. Лидерство и стиль руководства. Использование управленческой решетки Блейка-Мутон и модели Херси-Бланшара для выявления оптимального стиля лидерства руководителя для конкретного уровня развития персонала.</p> <p>14. Основные направления инновационного развития предприятий в современных условиях.</p> <p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания №1</i></p> <p>В таблице даны величины абсолютных затрат на качество. Определить величины затрат относительно объема продаж. Построить график и проанализировать тенденцию изменения затрат на качество.</p> <p>Таблица</p> <table border="1" data-bbox="683 1002 2145 1308"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Затраты (тыс. руб)</th> <th colspan="10">Период</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>На профилактику</td> <td>865</td> <td>862</td> <td>17 6</td> <td>2078</td> <td>2071</td> <td>2064</td> <td>2067</td> <td>3367</td> <td>3970</td> <td>3738</td> </tr> <tr> <td>На контроль</td> <td>8351</td> <td>8353</td> <td>8640</td> <td>8057</td> <td>8085</td> <td>8327</td> <td>7475</td> <td>7761</td> <td>5489</td> <td>4895</td> </tr> </tbody> </table> | Затраты (тыс. руб) | Период | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | На профилактику | 865 | 862 | 17 6 | 2078 | 2071 | 2064 | 2067 | 3367 | 3970 | 3738 | На контроль | 8351 | 8353 | 8640 | 8057 | 8085 | 8327 | 7475 | 7761 | 5489 | 4895 |
| Затраты (тыс. руб) | Период | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| На профилактику | 865 | 862 | 17 6 | 2078 | 2071 | 2064 | 2067 | 3367 | 3970 | 3738 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| На контроль | 8351 | 8353 | 8640 | 8057 | 8085 | 8327 | 7475 | 7761 | 5489 | 4895 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Внутренние потери | 17568 | 17280 | 16372 | 14355 | 13512 | 12787 | 8941 | 8579 | 7552 | 8088 |
| | | Внешние Потери | 80 4 | 7778 | 7786 | 7296 | 7471 | 7178 | 7011 | 7845 | 7678 | 8511 |
| | | Общие Затраты | 34848 | 34273 | 34574 | 31786 | 31139 | 30356 | 25494 | 27552 | 24689 | 25232 |
| | | Объем Продаж | 346764 | 390671 | 423851 | 504127 | 509550 | 582375 | 692009 | 839841 | 889504 | 897125 |
| Примечание: Задача решается с применением MS Excel. | | | | | | | | | | | | |
| №2 | | | | | | | | | | | | |
| 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? | | | | | | | | | | | | |
| Проект | Потоки денежных средств (CF) | | | | | | | | | | | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | |
| А | -5000 | +1000 | 1000 | +3000 | 0 | +3000 | | | | | | |
| Б | -1000 | 0 | +1000 | +20 0 | +3000 | +2000 | | | | | | |
| С | -5000 | +1000 | +1000 | +3000 | 5000 | +1000 | | | | | | |
| №3 | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------------------|---|-----------|---------|----------|---|-------|-------|---|-------|------|---|-------|------|---|-------|------|---|---|------|---------|--------------------------------------|----------|-----------|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|----|--|--|--|
| | | <p>Проектом предусмотрено приобретение машин и оборудования на сумму 150000 у.е.. Инвестиции осуществляются равными частями в течение двух лет. Расходы на оплату труда составляют 50000 у.е., материалы – 25000 у.е.. Предполагаемые доходы ожидаются во второй год в объеме 75000 у.е., третий - 80000 у.е., четвертый - 85000 у.е., пятый - 90000 у.е., шестой - 95000 у.е., седьмой - 100000 у.е. Оцените целесообразность проекта при цене капитала 12% и если это необходимо предложите меры по его улучшению.</p> <p><i>№4</i></p> <p>Компания должна выбрать одну из двух машин, которые выполняют одни и те же операции, но имеют различный срок службы. Затраты на приобретение и эксплуатацию машин приведены в таблице.</p> <p>1. Какую машину следует купить компании, если ставка дисконта равна 6 %?</p> <p>2. Предположим, что вы финансовый менеджер компании. Если вы приобрели ту или другую машину и отдали её в аренду управляющему производством на весь срок службы машины, какую арендную плату вы можете назначить.</p> <p>3. Обычно арендная плата, описанная в вопросе (2), устанавливается предположительно - на основе расчёта и интерпретации равномерных годовых затрат. Предположим, вы действительно купили одну из машин и отдали её в аренду управляющему производством. Какую ежегодную арендную плату вы можете устанавливать на будущее, если темп инфляции составляет 8 % в год?</p> <p>Примечание: арендная плата, рассчитанная в вопросе (1), представляет собой реальные потоки денежных средств. Вы должны скорректировать величину арендной платы с учётом инфляции.</p> <p>Таблица</p> <table border="1" data-bbox="683 890 2148 1161"> <thead> <tr> <th>Годы</th> <th>Машин А</th> <th>Машина Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>40000</td> <td>50000</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-</td> <td>8000</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>№5</i> Определить недостающие показатели, используя исходные данные, согласно таблице.</p> <p>Задание представлено для выполнения по вариантам.</p> <p>Таблица Исходные и расчетные данные</p> <table border="1" data-bbox="683 1305 2148 1345"> <thead> <tr> <th>Вариант</th> <th>Стоимость основных фондов, тыс. руб.</th> <th>Исходные</th> <th>Расчетные</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Годы | Машин А | Машина Б | 0 | 40000 | 50000 | 1 | 10000 | 8000 | 2 | 10000 | 8000 | 3 | 10000 | 8000 | 4 | - | 8000 | Вариант | Стоимость основных фондов, тыс. руб. | Исходные | Расчетные | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | | 5 | | | | 6 | | | | 7 | | | | 8 | | | | 9 | | | | 10 | | | |
| Годы | Машин А | Машина Б | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 40000 | 50000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 10000 | 8000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 10000 | 8000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 10000 | 8000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | - | 8000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вариант | Стоимость основных фондов, тыс. руб. | Исходные | Расчетные | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------|----|-------|-----|---|---|
| | | | Первоначальная стоимость, тыс. руб. | Остаточная стоимость, тыс. руб. | Износ, тыс. руб. | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | 1 | | 87,5 | 37,5 | | | | 3 | |
| | | 2 | 150 | | 27 | | 13,5 | | | |
| | | 3 | | 161 | | 8 | | | 1 | |
| | | 4 | | | | 28 | 14 | 7 | | |
| | | 5 | 225 | | | | 13,5 | | 5 | |
| | | 6 | | | 9 ,5 | 39 | | 6,5 | | |
| | | 7 | 275 | 1 8,75 | | | 13,75 | | | |
| | | 8 | | | 133,2 | | | 5,5 | 8 | |
| | | 9 | 30 | | | | | 7,5 | 4 | |
| | | 10 | | 391 | | 8 | | | 1 | |

Проектная деятельность

| | | |
|--------|---|---|
| УК-2.1 | <p>Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта</p> | <p>Перечень теоретических вопросов: Системный подход к управлению ИТ-проектами. Финансирование ИТ- проекта. Виды проектного финансирования. Проектные риски. Оценка эффективности ИТ- проекта Практические задания: 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)</p> |
|--------|---|---|

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | 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 | <p>Перечень теоретических вопросов: Роли в разработке и реализации ИТ-проекта Создание проектной команды. Функции основных членов команды ИТ-проекта. Мотивация персонала. Практические задания: 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</p> |
| 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 | <p>Перечень теоретических вопросов: Какие средства коммуникации выделяют при реализации проектной деятельности? Характеристика основных правил сетикета. Какие основные различия выделяют между устной и сетевой коммуникацией? Какие программные средства организации сетевой коммуникации существуют? Практические задания Организовать обсуждение основных вопросов по планированию проекта в форуме электронного курса на портале. Решение ситуативных задач на тему сотрудничества в проектах. Примеры. 4. Предложить продумать действия руководителя проектной группы, чтобы помочь своим коллегам проявить себя. Показать, что их роль важна. Провести беседу, направленную на анализ отрицательных проявлений в реализации проекта Комплексное задание 1. Разработать проект автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем)</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| | | <p>2. Информационное обеспечение Инфологическая модель – ER-модель в различных нотациях по выбору.</p> <p>3. Схема данных (Даталогическая модель, Диаграмма классов по выбору), реквизитный состав таблиц (файлов)Экранные формы входных (первичных) документов, формы бумажных документов при необходимости</p> <p>4. Классификаторы, нормативно-справочная информация</p> <p>5. Формы выходных (результатных) документов (экранные формы)</p> <p>6. Математическое обеспечение (формализация решений задач): математические модели; формулы расчетов показателей.</p> |
| 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 | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <p>1. Ознакомиться с технической документацией, стандартами, регламентами, используемые на предприятии.</p> <p>2. Провести обслуживание указанного аппаратного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, компьютерной оргтехники).</p> <p>2.1. Провести ввод нового средства вычислительной техники в эксплуатацию.</p> <p>2.2. Диагностировать работоспособность, устранить неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники.</p> <p>2.3. Заменить расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.</p> |
| УК-2.2 | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм | <p>3. Установить и провести обслуживание указанного в задании на практику программного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования).</p> <p>3.1. Установить операционную систему на персональном компьютере и сервере, а также провести настройку интерфейса пользователя.</p> <p>3.2. Описать параметры администрирования операционной системы персональных компьютеров и серверов.</p> <p>3.3. Установить и настроить работу периферийных устройств и оборудования.</p> |
| УК-2.3 | Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представ- | <p>3.4. Установить и настроить прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов.</p> <p>3.5. Диагностировать работоспособность, устранить неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения.</p> <p>4. Провести модернизацию аппаратного обеспечения (персональных компьютеров, серверов,</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|---|---|---|
| | <p>ляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p> | <p>периферийных устройств и оборудования).</p> <p>4.1. Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач.</p> <p>4.2. Удалить и добавить компоненты персональных компьютеров и серверов, заменить их на совместимые.</p> <p>4.3. Заменить, удалить и добавить основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.</p> <p>5. Провести модернизацию программного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования).</p> <p>5.1. Обновить и удалить версии операционных систем персональных компьютеров и серверов.</p> <p>5.2. Обновить и удалить версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов.</p> <p>5.3. Обновить и удалить драйверы устройств (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования).</p> <p>6. Дать общую характеристику АРМ студента (состав компьютера и тип ОС).</p> <p>7. Описать порядок работ по установке OVB.</p> <p>8. Описать порядок работ по созданию в среде OVB виртуальной машины с гостевой ОС.</p> <p>9. Описать порядок работ по установке в хостовой ОС следующего целевого ПО:</p> <p>9.1. NetEmul</p> <p>9.2. Archi</p> <p>9.3. DBeaver</p> <p>9.4. QUCS</p> <p>10. Описать порядок работ по установке в гостевой ОС следующего целевого ПО:</p> <p>10.1. NetEmul</p> <p>10.2. Archi</p> <p>10.3. DBeaver</p> <p>10.4. QUCS</p> |
| УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | | |
| Социальное партнерство | | |
| УК-3.1 | <p>Определяет свою роль в социальном взаимодействии</p> | <p>Вопросы для подготовки к зачету</p> <p>1. Сущность и содержание социального партнерства</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | <p>действию и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы</p> | <ol style="list-style-type: none"> 2. Базовые категории в теории социального партнерства 3. Роль социального консенсуса в социальном партнерстве 4. Социальное партнерство в сфере занятости населения 5. Социальное партнерство в сфере образования 6. Социальное партнерство в третьем секторе 7. Социальное партнерство в сфере медико-социальной работы 8. Опыт социального партнерства за рубежом и в России 9. Деятельность Международной организации труда в сфере социального партнерства 10. Зарубежные модели социального партнерства 11. Социальное партнерство в России 12. Основные формы участия работников в управлении организацией. 13. Роль механизмов социального партнерства в предупреждении 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 команд. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|------------------------------------|---|--|
| 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 | <p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели | <p>Практическое задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализируйте собственные проблемы в общении. Наметьте возможные пути их преодоления. 2. Тест «Командные роли» Р.М. Белбина, методика MYERS-BRIGGS 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 ра- | <p>Перечень тем для подготовки к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления. Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений. 2. Общая характеристика организации: вертикальное разделение труда и уровни управления. Структура организации и норма управления. Горизонтально-интегрированные и вертикально-интегрированные структуры. 3. Общая характеристика организации: горизонтальное и вертикальное разделение труда. Подразделения предприятия: цехи, отделения, участки. 4. Функция организация взаимодействия на предприятии. Формирование структуры организации и делегирование полномочий. Формирование матричных (проектных) организационных структур в условиях внедрения инновационных разработок. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|---|
| | боты | <p>5. Функция мотивации персонала. Методы управления персоналом и материальное стимулирование. Сущность содержательных и процессуальных теорий мотивации в менеджменте.</p> <p>6. Организация и планирование оплаты труда. Общая характеристика форм и систем оплаты труда: системы повременной и сдельной форм оплаты труда. Условия и особенности применения различных систем оплаты труда.</p> |
| УК-3.2 | <p>При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий</p> | <p>Перечень тем для подготовки к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль человеческого фактора в организации: поведенческий подход в управлении. Поведение отдельных людей и поведение людей в группах как фактор мотивации персонала. 2. Руководство и управление: общая характеристика форм власти и влияния в организации. Использование методов убеждения и методов участия подчиненных в управлении организацией. 3. Лидерство и стиль руководства. Использование управленческой решетки Блейка-Мутон и модели Херси-Бланшара для выявления оптимального стиля лидерства руководителя для конкретного уровня развития персонала. 4. Контроль как функция управления. Роль контроля в обеспечении результатов деятельности. Предварительный, текущий и заключительный контроль. Информационно-управляющие системы. <p>Практические задания</p> <p>Цель – овладеть методикой «мозгового штурма».</p> <p>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.</p> <p>ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ</p> <p>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.).</p> <p>Затем следует непосредственно «мозговой штурм» поставленной проблемы. Предварительно еще раз</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| | | <p>уточняется задача, напоминаются правила поведения в ходе игры. Генерирование идей начинается по сигналу ведущего одновременно во всех рабочих группах. К каждой группе прикрепляется эксперт из числа студентов, задача которого – фиксировать на бумаге выдвигаемые идеи.</p> <p>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.</p> <p>Состав игровых групп: три рабочие группы по 3–5 чел.; экспертная группа – 3–5 чел.</p> <p>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.</p> |
| УК-3.3 | <p>Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели</p> | <p>Практические задания</p> <p>Используя данные и материалы производственной практики постройте фактический поток создания ценности на выбранном предприятии. Ваш отчет, помимо карты ПСС, должен содержать подробное текстовое описание производственного процесса предприятия или процесса основной деятельности. Ваше описание процесса должно стать информационной базой для разработки карты текущего потока создания стоимости. В отчет также должны войти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень условных обозначений и символов, используемых Вами при разработке карты текущего ПСС; - алгоритм выполнения Карты ПСС, содержащий комментарии разработчика. |
| <p>УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> | | |
| <p>Деловая коммуникация на русском языке</p> | | |
| УК-4.1 | <p>Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодейст-</p> | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Тесты:</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|---|
| | вия | <p>1. Отметьте специфичную стилевую черту делового стиля</p> <p>а) объективность</p> <p>б) стремление к абстрактности, обобщению</p> <p>в) лексическая неточность</p> <p>г) стремление к экономии языковых средств</p> <p>2. Отметьте специфичную стилевую черту публицистического стиля</p> <p>а) точность изложения, не допускающая возможности инотолкований</p> <p>б) детальность изложения</p> <p>в) сочетание экспрессии и стандарта при передаче информации</p> <p>г) образность</p> <p>Примерные практические задания.</p> <p>Отредактируйте фрагмент введения в научной работе «Психофизиологические особенности поведения человека при его участии в производстве работ».</p> <p>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 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.</p> |
| УК-4.2 | Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <p>1. Нормативный аспект деловой коммуникации.</p> <p>2. Электронное письмо.</p> <p>3. Деловые письма.</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | стилистики официальных писем и социокультурных различий | <p>Тесты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жанровая структура деловых писем не включает: <ol style="list-style-type: none"> 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» <ol style="list-style-type: none"> а) информационное письмо б) письмо-напоминание в) письмо-просьба г) сопроводительное письмо <p>Примерные практические задания:</p> <p>I. Определите тип приведенных ниже деловых писем (извещение, подтверждение, напоминание, просьба, ответ, сопроводительное письмо). Ответ обоснуйте.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На Ваш запрос сообщаем, что все компоненты автобусных воздушных кондиционеров и транспортных морозильных устройств имеют подтверждение стандарту 130 9001. 1. Просим Вас сообщить, когда и на каких условиях Вы можете поставить нам 200 комбайнов марки В-45. 2. С сожалением сообщаем, что кадровая ситуация в нашем университете не позволяет положительно откликнуться на 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 ГГМК. Поставки осуществляются в г. Ростове н/Д. партиями по 10–15 т. автомобильным транспортом. 3. Подтверждаем получение Ваших предложений, изложенных в письме № 01-05.326 от 15.03.2004. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| | | <p>4. Напоминаем Вам, что в соответствии с договором 24-16 от (дата) Вы должны завершить разработку проекта до (дата). Просим Вас сообщить о состоянии работы.</p> <p>5. Высылаем запрошенные Вами сертификаты качества поставленных ранее кондиционеров. Получение просим подтвердить.</p> <p>II. Определите коммуникативные функции данных языковых моделей. Закончите фразы деловых писем.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На основании договора о намерениях... 2. В ответ на Вашу просьбу... 3. Считаю 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 | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Тесты:</p> <p>I. Основным свойством литературного языка является:</p> <ol style="list-style-type: none"> А) сжатость Б) широкое использование терминологии В) нормированность Г) логичность <p>II. Какой из подходов к проблеме языковой нормы является ведущим:</p> <ol style="list-style-type: none"> А) социальный Б) лингвистический В) динамический <p>III. Совокупность правил, регламентирующих употребление слов, произношение, правописание, образо-</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|---|
| | | <p>вание слов и их грамматических форм, сочетание слов и построение предложений называется ... нормой</p> <p>А) литературной Б) орфоэпической В) грамматической Г) словообразовательной</p> <p>Примерные практические задания:</p> <p>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.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Студенты, прошедшие давление и сварку, могут записаться на обработку резанием. 2. На качество направлены многие темы, разрабатываемые учеными. 3. Наша индустрия почти догнала уровень США по количеству выпускаемых изделий. 4. Направление развития экономики в XX веке и у нас, и на Западе приняло ложное направление. 5. Беседа, которую мы с вами провели, подошла к своему завершающему концу. 6. В дальнейшем развитии сюжета нас ожидает немало неожиданностей и интересных сюрпризов. 7. Предполагаемый район геологоразведки изобиловал болотами, несметным количеством комаров. 8. Выбранная тематика весьма актуальна в данный момент времени. <p>II. Правильные формы именительного падежа множественного числа обоих существительных представлены в рядах (два варианта ответа):</p> <ol style="list-style-type: none"> а) диспетчеры, повары б) кремы, куполы в) директора, ректоры г) бухгалтеры, договоры <p>Пример комплексного задания по курсу:</p> <p>Отредактируйте электронное письмо так, чтобы оно соответствовало требованиям, предъявляемым к данному жанру.</p> <p>Наташа, привет!</p> <p>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, дош-</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|--|
| | | <p>лем обязательно. Также сообщите, 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</p> |
| УК-4.4 | Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения | <p>Перечень теоретических вопросов 1. Деловая риторика. 1) Специфика жанра информационного сообщения. 2) Специфика жанра критики подчиненного. 3) Особенности телефонной коммуникации. Тесты: 1. Какой вариант ответа НЕ может быть формулировкой цели публичного выступления? а) проинформировать б) убедить в) доказать г) просто рассказать 2. Выберите правильное продолжение определения: Аргумент – это... а) одна из основных мыслей текста б) доказательство, приводимое в защиту тезиса в) тема текста г) конкретизация цели 3. Что НЕ является логическим аргументом? а) доводы от сочувствия б) статистические данные в) теоретические и эмпирические обобщения и выводы г) аксиомы и постулаты Примерные практические задания:</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>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.</p> <p>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?</p> <p>II. Какие риторические правила нарушает оратор? В чем причина этих нарушений? Что можно ему посоветовать для исправления положения?</p> <p>(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?)</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |
| УК-4.5 | Устно представляет | Перечень теоретических вопросов: |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|-------------------------|--|--|
| | результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения | <p>1. Стандарты делового стиля. 2. Правила телефонной коммуникации.</p> <p>Тесты:</p> <p>I. Как Вы отреагируете на конфликтную ситуацию по телефону?</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>II. Вы обещали перезвонить, решив проблему к определенному сроку. Однако решить ее не удастся. Что делать?</p> <ol style="list-style-type: none"> 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». <p>III. Вы не поняли своего собеседника из-за плохой дикции, Вы ему скажете:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не понял... что?! 2. Говорите четче. 3. Выражайтесь понятней. 4. Могу ли я задать вам несколько вопросов, чтобы убедиться в правильности моего понимания? <p>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.</p> |
| Иностранный язык | | |
| УК-4.1 | Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и | <p>Перечень практических заданий</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|--|---|
| | стиль общения к ситуациям взаимодействия | 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 социокультурных различий | 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 минидialog, используя предложенные ниже реплики. 5. Расположите части письма в правильной последовательности. 2. Определите тип письма. 3. 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 минидialog, 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 минидialog, используя предложенные ниже реплики. 5. Расположите части диалога в правильной последовательности. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|--|
| УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | | |
| История (История России, Всеобщая история) | | |
| УК-5.1 | Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа | <p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. 2. Государство и общество в Древнем мире 3. Средневековье как стадия всемирного исторического процесса 4. Раннее новое время: переход к индустриальному обществу 5. Мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. 6. Мир в начале XX века. Первая мировая война. 7. Мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война 8. Послевоенное устройство мира в 1946 – 1991 гг. 9. Мировое сообщество на рубеже XX - XXI веков. 10. Древнерусское государство в IX – XII вв. 11. Русские земли в период раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками. 12. Образование и становление русского централизованного государства в XIV – первой трети XVI вв. 13. Иван Грозный: реформы и опричнина. 14. Смутное время в России. 15. Россия в XVII в. 16. Русская культура в IX – XVII вв. 17. Преобразования традиционного общества при Петре I. 18. Дворцовые перевороты. Правление Екатерины II. 19. Россия в первой половине XIX в. 20. Россия во второй половине XIX в. 21. Русская культура в XVIII – начале XX вв. 22. Первая российская революция 1905-1907 гг. и ее последствия. 23. Россия в 1917 г. 24. Социалистическая революция и становление советской власти (октябрь 1917 – май 1918 гг.). 25. Гражданская война и интервенция в России. Военный коммунизм. 26. Образование СССР 1922-1941 гг. 27. Внутренняя политика СССР в 1920 – 1930-е гг. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>28. СССР в годы Великой Отечественной войны.</p> <p>29. СССР в 1945-1964 гг.: послевоенное восстановление народного хозяйства и попытки реформирования.</p> <p>30. СССР в 1965 – 1991 гг.</p> <p>31. Особенности развития советской культуры.</p> <p>32. Внутренняя политика Российской Федерации (1991 – 2000-е гг.)</p> <p>Тесты:</p> <p>1. Куликовская битва:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1237 г.; 2. 1480 г.; 3. 1223 г.; 4. 1380 г. <p>2. Опричнина:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1565-1572 гг.; 2. 1598-1605 гг.; 3. 1550-1572 гг.; 4. 1556-1582 гг. <p>3. Созыв первого Земского собора:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1549 г.; 2. 1497 г.; 3. 1613 г.; 4. 1649 г. <p>4. Третьиюньская монархия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1905-1907 гг.; 2. 1894-1917 гг.; 3. 1907-1914 гг.; 4. 1914-1917 гг. <p>5. Брестский мир:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>3. 1919 г.;</p> <p>4. 1920 г.</p> <p>6. В 1721 г.:</p> <p>1. отмена крепостного права;</p> <p>2. провозглашение России империей;</p> <p>3. присоединением к России Крыма;</p> <p>4. принятие «Соборного уложения».</p> <p>7. Год царствования Екатерины II:</p> <p>1. 1721 г.;</p> <p>2. 1755 г.;</p> <p>3. 1785 г.;</p> <p>4. 1801 г.</p> <p>8. Замена коллегий министерствами:</p> <p>1. 1718 г.;</p> <p>2. 1802 г.;</p> <p>3. 1874 г.;</p> <p>4. 1881 г.</p> <p>9. Полтавское сражение:</p> <p>1. 1702 г.</p> <p>2. 1709 г.;</p> <p>3. 1711 г.;</p> <p>4. 1714 г.</p> <p>10. Реформа управления государственными крестьянами П.Д. Киселева:</p> <p>1. 1801-1803 гг.;</p> <p>2. 1837-1841 гг.;</p> <p>3. 1861-1863 гг.;</p> <p>4. 1881-1894 гг.</p> <p>11. Начало «хождения в народ»:</p> <p>1. 1863 г.;</p> <p>2. 1873 г.;</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>3. 1883 г.;</p> <p>4. 1895 г.</p> <p>12. В 1700 г.:</p> <p>1. Северная война;</p> <p>2. городские восстания;</p> <p>3. русско-турецкая война;</p> <p>4. церковный раскол.</p> <p>13. Декрет о земле:</p> <p>1. 1917 г.;</p> <p>2. 1918 г.;</p> <p>3. 1921 г.;</p> <p>4. 1924 г.</p> <p>14. Полное прекращение выкупных платежей крестьянами:</p> <p>1. 1803 г.;</p> <p>2. 1861 г.;</p> <p>3. 1894 г.;</p> <p>4. 1907 г.</p> <p>15. Переход к нэпу:</p> <p>1. 1919 г.;</p> <p>2. 1921 г.;</p> <p>3. 1924 г.;</p> <p>4. 1927 г.</p> <p>16. Период 1700-1721 гг.:</p> <p>1. Двухлетняя война;</p> <p>2. Северная война;</p> <p>3. Отечественная война;</p> <p>4. русско-турецкая война.</p> <p>17. Крестьянская война под предводительством Е.И. Пугачева:</p> <p>1. 1606-1607 гг.;</p> <p>2. 1670-1671 гг.;</p> <p>3. 1707-1708 гг.;</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>4. 1773-1775 гг.</p> <p>18. Москва – столица РСФСР:</p> <p>1. 1917 г.;</p> <p>2. 1918 г.;</p> <p>3. 1920 г.;</p> <p>4. 1922 г.</p> <p>19. 1922 г. – год образования:</p> <p>1. РСФСР;</p> <p>2. СССР;</p> <p>3. УССР;</p> <p>4. БССР.</p> <p>20. Восстание в Кронштадте:</p> <p>1. 1918 г.;</p> <p>2. 1920 г.;</p> <p>3. 1921 г.;</p> <p>4. 1922 г.</p> <p>21. Испытание первой атомной бомбы в СССР:</p> <p>1. 1945 г.;</p> <p>2. 1949 г.;</p> <p>3. 1952 г.;</p> <p>4. 1954 г.</p> <p>22. Избрание Н.С. Хрущева Первым секретарем ЦК КПСС:</p> <p>1. 1953 г.;</p> <p>2. 1956 г.;</p> <p>3. 1964 г.;</p> <p>4. 1972 г.</p> <p>23. Принятие первой Конституции РСФСР:</p> <p>1. 1917 г.;</p> <p>2. 1918 г.;</p> <p>3. 1924 г.;</p> <p>4. 1936 г.</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>24. Первый секретарь (Генеральный секретарь) ЦК партии в 1964-1982 гг.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ю.В. Андропов; 2. И.В. Сталин; 3. Н.С. Хрущев; 4. Л.И. Брежнев. <p>25. Принятие христианства на Руси:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 962 г.; 2. 988 г.; 3. 989 г.; 4. 991 г. <p>26. Введение в России нового летоисчисления:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1700 г.; 2. 1721 г.; 3. 1725 г.; 4. 1800 г. <p>27. Принятие Указа о «вольных хлебопашцах»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1803 г.; 2. 1861 г.; 3. 1883 г.; 4. 1894 г. <p>28. Созыв Учредительного собрания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1917 г.; 2. 1918 г.; 3. 1919 г.; 4. 1921 г. <p>29. Съезд князей в Любече:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1097 г.; 2. 1136 г.; 3. 1147 г.; 4. 1199 г. <p>30. Ливонская война:</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--|----------|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | 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 | <p>Практические задания::</p> <p>Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Ответ: _____</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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="685 970 2078 1046"> <thead> <tr> <th colspan="3" data-bbox="685 970 1382 1007">Группа А</th> <th colspan="3" data-bbox="1382 970 2078 1007">Группа Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="685 1007 907 1046"></td> <td data-bbox="907 1007 1167 1046"></td> <td data-bbox="1167 1007 1382 1046"></td> <td data-bbox="1382 1007 1624 1046"></td> <td data-bbox="1624 1007 1865 1046"></td> <td data-bbox="1865 1007 2078 1046"></td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Установите соответствие между датами и событиями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1989; А) объявление СССР войны Японии; 2. 1945; Б) издание Указа об отмене телесных наказаний; 3. 1857; В) начало ликвидации военных поселений; 4. 1863. Г) проведение I съезда народных депутатов СССР; Д) принятие СССР в Лигу Наций. <p>Ответ: _____</p> | Группа А | | | Группа Б | | | | | | | | |
| Группа А | | | Группа Б | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------------|---|----------|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>4. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. принятие Конституции «развитого социализма»; 2. издание Постановлений ЦК ВКП(б), ЦИК и СНК СССР о борьбе с кулаками; 3. издание Постановления ЦК ВКП(б) «О преодолении культа личности и его последствий»; 4. издание Декрета об установлении 8-часового рабочего дня; 5. проведение XIX Всесоюзной партконференции. <p>Ответ: _____</p> <p>5. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Ивана IV; в группу Б – события, связанные с правлением Петра I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. основание Петербурга; 2. проведение опричнины; 3. издание Указа о престолонаследии; 4. учреждение Синода; 5. разгром Ливонского ордена; 6. образование «Избранной рады». <table border="1" data-bbox="683 818 2078 896" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: left;">Группа А</th> <th colspan="3" style="text-align: left;">Группа Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>6. Установите соответствие между датами и событиями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1912 г. А) издание Манифеста о веротерпимости и свободе вероисповедания; 2. 1905 г. Б) проведение Второго съезда РСДРП; 3. 1903 г. В) Ленский расстрел; 4. 1907 г. Г) аграрная реформа П.А. Столыпина; <li style="padding-left: 150px;">Д) отмена подушной подати. <p>Ответ: _____</p> <p>7. Ранее других произошло:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. начало возведения Берлинской стены; 2. Карибский кризис; | Группа А | | | Группа Б | | | | | | | | |
| Группа А | | | Группа Б | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------------|--|----------|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>3. запуск первой в мире атомной электростанции; 4. проведение XXVI съезда КПСС.</p> <p>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.</p> <p>9. Распределите события по периодам согласно хронологической последовательности: в группу А – события, связанные с правлением Ивана III; в группу Б – события, связанные с правлением Ивана IV: 1. путешествие Афанасия Никитина в Индию; 2. проведение Стоглавого собора; 3. создание приказной системы; 4. созыв первого Земского собора; 5. «Стояние на реке Угре»; 6. присоединение к Москве юго-западных русских земель.</p> <table border="1" data-bbox="685 858 2078 933"> <thead> <tr> <th colspan="3" data-bbox="685 858 1382 895">Группа А</th> <th colspan="3" data-bbox="1382 858 2078 895">Группа Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="685 895 907 933"></td> <td data-bbox="907 895 1169 933"></td> <td data-bbox="1169 895 1382 933"></td> <td data-bbox="1382 895 1626 933"></td> <td data-bbox="1626 895 1870 933"></td> <td data-bbox="1870 895 2078 933"></td> </tr> </tbody> </table> <p>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.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>11. В XV веке княжил: 1. Дмитрий (Донской);</p> | Группа А | | | Группа Б | | | | | | | | |
| Группа А | | | Группа Б | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>2. Василий II (Темный); 3. Иван II (Красный); 4. Василий III.</p> <p>12. Укажите событие, произошедшее 29 апреля 1881 года: 1. учреждение Крестьянского поземельного банка; 2. возобновление Союза трех императоров. 3. издание Манифеста «О незыблемости самодержавия»; 4. принятие Положения об обязательном выкупе крестьянских наделов.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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: _____</p> <p>16. Запишите цифры согласно хронологической последовательности событий:</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------------|---|----------|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>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».</p> <p>Ответ: _____</p> <p>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:</p> <p>1. издание Указа о запрещении ввоза всех иностранных книг; 2. издание Жалованной грамоты дворянству; 3. запрет продавать крестьян без земли с аукционов; 4. восстание Е.И. Пугачева; 5. секуляризация церковных и монастырских земель; 6. запрет отсутствия на службе дворян, приписанных к гвардейским полкам.</p> <table border="1" data-bbox="685 746 2078 823"> <thead> <tr> <th colspan="3">Группа А</th> <th colspan="3">Группа Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>18. Соотнесите событие и год:</p> <p>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.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>19. Организация, созданная ранее других:</p> <p>1. «Союз борьбы за освобождение рабочего класса»; 2. «Северный союз русских рабочих»;</p> | Группа А | | | Группа Б | | | | | | | | |
| Группа А | | | Группа Б | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|--|
| | | 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: _____ |
| УК-5.3 | Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур | Теоретические вопросы: 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.? |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>18. В чем состояла особенность русско-шведских отношений в XVII-XVIII вв.?</p> <p>19. Когда и какие основные реформы были проведены Петром I?</p> <p>20. Какие даты войн России с другими странами в XVIII в. можно назвать?</p> <p>21. Какие международные договоры заключила Россия в XVIII в.?</p> <p>22. Какие российские правители пришли к власти путем дворцового переворота в XVIII в.? Расскажите о их деятельности.</p> <p>23. Какие реформы провела Екатерина II?</p> <p>24. Каковы достижения российской культуры и науки в XVII-XVIII вв.?</p> <p>25. Каково содержание мирных договоров России с Османской империей в XVII-XIX вв.?</p> <p>26. Когда и какие реформы проводили Александр I и Александр II?</p> <p>27. Какие меры были осуществлены по отмене крепостного права?</p> <p>28. Какие общественно-политические организации появились в России во второй половине XIX в.?</p> <p>29. Какие международные договоры были заключены Россией в XIX в.? Расскажите об их содержании.</p> <p>30. Какие основные события происходили в период царствования Александра III?</p> <p>31. Какие политические партии, и в какие годы образовались в России в конце XIX-начале XX вв.?</p> <p>32. Какие важные военные операции были проведены в ходе Первой мировой войны?</p> <p>33. Каковы временные рамки деятельности Государственных Дум Российской империи и их состав по партийной принадлежности?</p> <p>34. Как развивались события в стране в 1905-1907 гг.?</p> <p>35. Какие основные события происходили во время Февральской революции 1917 г.?</p> <p>36. В течение какого периода действовало каждое из Временных правительств в 1917 г.?</p> <p>37. Какие правовые акты были приняты в первые годы советской власти?</p> <p>38. Какие внешнеполитические акции характерны для советского государства в 1920-1930-е гг.?</p> <p>39. Какие события, связанные с репрессиями 1930-1950-х гг., можете назвать?</p> <p>40. Какие изменения в экономике СССР произошли в годы первых пятилеток?</p> <p>41. Когда и какие наиболее значимые битвы происходили в годы Великой Отечественной войны?</p> <p>42. Какие знаменательные даты времени хрущевской «оттепели» можно назвать?</p> <p>43. Какие Постановления руководства СССР второй половины 1960-х – первой половины 1980-х гг. посвящались экономическим проблемам?</p> <p>44. Когда были приняты Конституции СССР?</p> <p>45. Какова роль СССР в послевоенном развитии мира?</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------------|--|---|
| | | 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.? 49. Как изменялись предпочтения избирателей в ходе президентских и думских выборов в 1990-е – 2000-е гг.? 50. Какие научные достижения XX в. прославили Россию? 51. Кто из россиян являлся лауреатом Нобелевской премии? 52. Какие важные события в стране произошли в начале 2000-х гг.? |
| Культурология | | |
| УК-5.1 | Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа | Теоретические вопросы: 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. 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, |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>элитарную, этническую, народную и национальную культуру; назовите сферы культуры.</p> <p>16. Рассмотрите причины многомерности современной культуры – глобализацию и урбанизацию.</p> <p>17. Охарактеризуйте феномены культуры: технику, науку, искусство и религию.</p> <p>18. Что называют «языком культуры»? Какова классификация языков культуры?</p> <p>19. Рассмотрите основные типы знаков и знаковых систем. Каковы символы культуры и культурные коды?</p> <p>20. В чем заключаются проблемы межкультурной коммуникации? Охарактеризуйте процессы интеграции, ассимиляции или аккультурации.</p> <p>31. Рассмотрите русскую культуру XVII – первой трети XVIII века в контексте диалога с европейской культурой.</p> <p>32. Каковы исторические представления о культуре? Охарактеризуйте доклассический период развития культурологии (Античность и Средневековье).</p> <p>33. Каковы исторические представления о культуре? В чем особенности развития представлений о культуре в эпоху Возрождения и Новое время?</p> <p>34. Охарактеризуйте неклассический этап становления культурологического знания (вторая половина XIX – начало XX вв.): философия жизни о культуре, эволюционизм, диффузионизм, натуралистическая и социологическая школы, функционализм.</p> <p>35. Рассмотрите постнеклассический период развития науки о культуре (вторая половина XX в.): этнопсихологическая школа, структурализм, культурный релятивизм и неэволюционизм в культурной антропологии, пассионарная теория культуры Л.Н. Гумилева.</p> <p>36. Охарактеризуйте особенности развития русской культуры в XVIII- XIX веках: влияние идей западноевропейского Просвещения и «золотой век» русской культуры.</p> <p>37. Каковы результаты и значение «Серебряного века» русской культуры?</p> <p>38. Рассмотрите модернизм и постмодернизм как явления культуры.</p> <p>39. Определите взаимосвязь развития культуры и возникновения глобальных проблем современности. В чем заключаются основы деятельности Римского клуба? Охарактеризуйте понятия: антиглобализация и антиглобалисты.</p> <p>40. Объясните смысл понятий: «индивид», «индивидуальность», «личность». Рассмотрите инкультурацию и социализацию как процессы формирования личности.</p> <p>41. Охарактеризуйте культурные нормы и ценности.</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>Тесты:</p> <p>Вариант 1</p> <p>1. Материальные и нематериальные преобразования человеком окружающей действительности – это...</p> <p>А) Творчество Б) Эксперимент В) Культура Г) Трудовая деятельность</p> <p>2. Автором труда «Агрикультура» является...</p> <p>А) Марк Порций Катон Б) Августин Блаженный В) Марк Туллий Цицерон Г) Джамбаттиста Вико</p> <p>3. В какую эпоху произошел возврат к античному пониманию слова «культура»?</p> <p>А) в Средние века Б) в эпоху Возрождения В) в Новое время Г) в XX веке</p> <p>4. Продукт культурной деятельности человека, любой искусственно созданный объект – это...</p> <p>А) Изобретение Б) Артефакт В) Культура Г) Миф</p> <p>5. Самым длительным этапом каменного века человеческой истории был...</p> <p>А) палеолит Б) энеолит В) мезолит Г) неолит</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>6. «Доисторической Сикстинской капеллой» называют пещеру...</p> <p>А) Ласко Б) Шульган-Таш В) Альтамиру Г) Фон де Гом</p> <p>7. Основной функцией мифа была ...</p> <p>А) этиологическая (объяснительная) функция Б) коммуникативная функция В) адаптивная функция Г) назидательная функция</p> <p>8. Кого из перечисленных исследователей называют «отцом культурологии»?</p> <p>А) Лесли Уайта Б) Эдуарда Тайлора В) Вильгельма Оствальда Г) Иммануила Канта</p> <p>9. Какой из разделов не входит в состав культурологического знания?</p> <p>А) прикладная культурология Б) история культуры В) культурная политика Г) культурная антропология</p> <p>10. Автором орудийно-трудовой концепции происхождения культуры является</p> <p>А) Л. Мамфорд Б) А. Тойнби В) Ф. Энгельс Г) Э. Кассирер</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>11. Состояние длительной неизменности культуры, при котором резко ограничиваются или запрещаются нововведения – это ...</p> <p>А) культурный застой Б) культурный кризис В) культурная динамика Г) культурная стабильность</p> <p>12. Какие ситуации могут приводить к возникновению конфликтов?</p> <p>А) культурная нестабильность Б) различия в культуре В) культурный застой Г) эволюция культуры</p> <p>13. Какая из перечисленных религий не является мировой?</p> <p>А) буддизм Б) индуизм В) христианство Г) ислам</p> <p>14. Богом разрушителем вселенной в индуистском пантеоне является...</p> <p>А) Вишну Б) Кама В) Шива Г) Ганеша</p> <p>15. Какой символ бога индуистов Вишну символизирует любовь к людям?</p> <p>А) чакра Б) палица В) цветок лотоса Г) боевая раковина</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>16. Мокша для индуистов – это...</p> <p>А) закон нравственности Б) обретение удачи и здоровья В) полное освобождение души от череды перевоплощений Г) обретение богатства</p> <p>17. Как называется священная книга буддистов?</p> <p>А) «Канон дао и дэ» Б) «Типитака» В) «Веды» Г) «Упанишады»</p> <p>18. С каким животным в Индии связаны «пять веществ», считающихся священными?</p> <p>А) с коровой Б) с крысой В) со змеей Г) со слоном</p> <p>19. В 1950 году американский социолог Дэвид Рисмен ввел понятие ...</p> <p>А) субкультура Б) контркультура В) доминирующая культура Г) массовая культура</p> <p>20. Пограничные культуры, возникающие на грани культурно-исторических эпох, мировоззрений, языков, этнических культур и субкультур имеют название ...</p> <p>А) контркультуры Б) маргинальные культуры В) этнические культуры Г) доминирующие культуры</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>Практические задания:</p> <p>1. Прочитайте фрагмент из работы Р. Итса и сформулируйте свое отношение к его точке зрения. Ответьте на вопросы.</p> <p>Жизнь наших далеких предков протекала в экстремальных условиях, богатых множеством случайных совпадений, которые воспринимались первобытным сознанием как следствие проявления невидимых и всесильных «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.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>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».</p> <p>3. Определите, в какой историко-культурный период были сделаны следующие высказывания (если возможно, назовите автора):</p> <ul style="list-style-type: none"> – «Как плодородное поле без возделывания не даст урожая, так и душа. Возделывание души – это и есть философия: она выпалывает в душе пороки, приготовляет души к приятию посева и вверяет ей – се- |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>ет, так сказать, только те семена, которые, вызрев, приносят обильнейший урожай»;</p> <ul style="list-style-type: none"> – «Человек – это слабое, беспомощное, достойное жалости и участия существо. Но в своей слабости он обнаруживает огромную силу. Уповая на Веру, он может сказать «да» хаотическому и страшному миру»; – «Человек, забывший об интересах общества, и правитель, забывший об интересах граждан, – не римляне, а варвары»; – «Культура не воспитание меры, гармонии и порядка, а преодоление ограниченности, как культивирование неисчерпаемости, бездонности личности, как ее постоянное духовное совершенствование»; – «Все эти сказанные художества весьма и весьма различны друг от друга; так что если кто исполняет хорошо одно из них и хочет взяться за другие, то почти никому они не удаются так, как то, которое он исполняет хорошо; тогда как я изо всех моих сил старался одинаково орудовать во всех этих художествах; и в своем месте я покажу, что я добился того, о чем я говорю»; – «И тогда через хаос, через абсурдность, через чудовищность жизни, как солнце через тучи, глянет око Божье. Бога, который имеет личность, и личность, отображенную в каждой человеческой личности»; – «Поступай так, чтобы ты всегда относился к человечеству и в своем лице, и в лице всякого другого так же, как к цели, и никогда не относился бы к нему только как к средству»; – «Начала цивилизации одного культурно-исторического типа не передаются народам другого типа. Каждый тип вырабатывает ее для себя при большем или меньшем влиянии чуждых, ему предшествовавших или современных цивилизаций»; – «Мне хотелось бы словом «гуманность» охватить все, что я до сих пор говорил о человеке, о воспитании его благородства, разума, свободы, высоких помыслов и стремлений, сил и здоровья, господства над силами Земли»; – «Все хорошо, что исходит из рук Творца всех вещей. В руках человека все вырождается»; – «Воспитание человеческого рода – это процесс и генетический и органический; процесс генетический – благодаря передаче, традиции, процесс органический – благодаря усвоению и применению переданного. Мы можем как угодно назвать этот генезис человека во втором смысле, мы можем назвать его культурой, т. е. возделыванием почвы, а можем вспомнить образ света и назвать его просвещением, тогда цепь культуры и просвещения протянется до самой земли. Различие между народами просвещенными и непросвещенными – не качественное, а только количественное»; – «...Что такое человек во Вселенной? Небытие в сравнении с бесконечностью, все сущее в сравнении с небытием, среднее между всем и ничем. Он не в силах даже приблизиться к пониманию этих крайностей – конца мироздания и его начала, неприступных, скрытых от людского взора непроницаемой тайной, и |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>равно не может постичь небытие, из которого возник, и бесконечность, в которой растворяется»;</p> <ul style="list-style-type: none"> – «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 презрительно-негодование и удручающей боли»; – «Ход развития культурно-исторических типов всего ближе уподобляется тем многолетним одноплодным растениям, у которых период роста бывает неопределенно продолжителен, но период цветения и плодоношения – относительно короток и истощает раз и навсегда их жизненную силу»; – «Всякая культура (даже материальная) есть культура духа; всякая культура имеет духовную основу – она есть продукт творческой работы духа над природными условиями». <p>4. Приведите примеры процессов ассимиляции и диверсификации.</p> <p>5. Каково влияние субкультур на развитие культуры? Приведите примеры изменения норм поведения в связи с доступностью и тиражированием различных субкультур.</p> <p>6. Определите, кому принадлежат следующие высказывания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – «... Каждой великой культуре присущ тайный язык мирочувствования, вполне понятный лишь тому, чья душа вполне принадлежит этой культуре»; – «Начала цивилизации одного культурно-исторического типа не передаются народам другого типа. Каждый тип вырабатывает ее для себя при большем или меньшем влиянии чуждых, ему предшествовавших или современных цивилизаций»; – «Таким образом, Дьявол обречен на проигрыш не потому, что он сотворен Богом, а потому, что он просчитался. Он играл руками Божьими, испытывая злобную удовлетворенность от вмешательства божественных рук. Зная, что Господь не отвергнет или не сможет отвергнуть предложенного пари. Дьявол не ведает, что Бог молча и терпеливо ждет, что предложение будет сделано. Получив возможность уничтожить одного из избранных 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»; |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|---|
| | | <p>– «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»;</p> <p>– «Неминуемость – и закономерное наступление, чередование этих стадий – делает периоды развития всех культур абсолютно тождественными, длительность фаз и срок существования самой культуры – ограниченными, нерушимыми»;</p> <p>– «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»;</p> <p>– «Ни овладение чужой новейшей технологией, ни ревностное сохранение традиционного образа жизни не может быть полным и окончательным Ответом на Вызов чуждой цивилизации».</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>9. Прочитайте цитату и сформулируйте, какую роль в современной культуре отводит О. Шпенглер крестьянству: «Крестьянство, связанное корнями своими с самой почвой, живущее вне стен больших городов, которые отныне – скептические, практические, искусственные – одни являются представителями цивилизации, это крестьянство теперь уже не идет в счет. «Народом» теперь считается городское население, неорганическая масса, нечто текучее. Крестьянин отнюдь не демократ – ведь это понятие также есть часть механического городского существования – следовательно, крестьянином пренебрегают, осмеивают, презирают и ненавидят его. После исчезновения старых сословий, дворянства и духовенства он является единственным органическим человеком, единственным сохранившимся пережитком культуры».</p> <p>10. Установите, кому из теоретиков культуры принадлежат данные высказывания.</p> <p>1. Человек создан, чтобы усвоить дух гуманности и религии. Мне хотелось бы вместить в одно слово –</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>«человечность» – все сказанное о благородном складе человеческого существа, ведь, чтобы говорить о своем предназначении нет слова более благородного, чем «человек», в коем запечатлен образ Творца. Великий закон справедливости стал путеводной нитью для человека: и как не хотите того, чтобы сделали вам люди, так не делайте того и им; и как хотите, чтобы с вами поступали люди, так и вы поступайте с ними. Закон справедливости и правды превращает людей в верных помощников и братьев друг другу, а когда он утвердится совершенно, то и врагов обратит в друзей. Религия – вот высшая гуманность человека. Это упражнение сердца, поклонение Богу, подражание самому высшему и прекрасному, запечатление его в образе человеческом, а вместе с тем наидеятельнейшая доброта и человеколюбие.</p> <p>2. Совокупность производственных отношений составляет экономическую структуру общества, реальный базис, на котором возвышается юридическая и экономическая надстройка и которому соответствуют определенные формы общественного сознания. Способ производства материальной жизни обуславливает социальный, политический и духовный процессы жизни вообще.</p> <p>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.</p> <p>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 страждет.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--|
| | | <p>7. Мы достаточно определенно установили истину, согласно которой благоприятные условия враждебны цивилизации, и показали, что чем благоприятнее окружение, тем слабее стимул для зарождения цивилизации. Допустимо, что стимул, побуждающий к строительству цивилизации, возрастает по мере того, как условия проживания становятся все более трудными. Для удобства разделим интересующие нас исторические примеры на две группы. К первой группе отнесем те случаи, когда цивилизация зарождалась под воздействием природной среды, ко второй – те цивилизации, где большее влияние оказывало человеческое окружение.</p> <p>Ключ к заданию</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>Н.Я. Данилевский (1822-1885) – российский публицист и социолог, разделял взгляды славянофилов. В</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|--|
| | | <p>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».</p> <p>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 технизм, лишенный духовного содержания. Главное произведение О. Шпенглера – «Закат Европы» (1918-1922).</p> <p>А.Дж. Тойнби (1889-1975) – английский историк и социолог, дипломат и общественный деятель. В культурологическом исследовании «Постижение истории» (1934-1961) обобщил факты из прошлого более чем двадцати разнообразных культур и выдвинул теорию круговорота сменяющих друг друга локальных цивилизаций, каждая из которых проходит аналогичные стадии роста, развития, надлома и разложения. Развитию цивилизаций, по мнению Тойнби, способствуют неблагоприятные обстоятельства, природные или исторические. Именно они становятся стимулом для активизации потенциала «творческой элиты», которая затем увлекает за собой «инертное большинство» – так в ответ на внешний вызов рождается новый тип культуры.</p> <p>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».</p> |
| УК-5.2 | Интерпретирует проблемы современности с | <p>Теоретические вопросы:</p> <p>1. Каковы исторические представления о культуре? Охарактеризуйте доклассический период развития</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | позиций этики и философских знаний | <p>культурологии (Античность и Средневековье).</p> <p>2. Каковы исторические представления о культуре? В чем особенности развития представлений о культуре в эпоху Возрождения и Новое время?</p> <p>3. Охарактеризуйте неклассический этап становления культурологического знания (вторая половина XIX – начало XX вв.): философия жизни о культуре, эволюционизм, диффузионизм, натуралистическая и социологическая школы, функционализм.</p> <p>4. Рассмотрите постнеклассический период развития науки о культуре (вторая половина XX в.): этнопсихологическая школа, структурализм, культурный релятивизм и неэволюционизм в культурной антропологии, пассионарная теория культуры Л.Н. Гумилева.</p> <p>5. Охарактеризуйте особенности развития русской культуры в XVIII- XIX веках: влияние идей западноевропейского Просвещения и «золотой век» русской культуры.</p> <p>6. Каковы результаты и значение «Серебряного века» русской культуры?</p> <p>7. Рассмотрите модернизм и постмодернизм как явления культуры.</p> <p>8. Определите взаимосвязь развития культуры и возникновения глобальных проблем современности. В чем заключаются основы деятельности Римского клуба? Охарактеризуйте понятия: антиглобализация и антиглобалисты.</p> <p>9. Объясните смысл понятий: «индивид», «индивидуальность», «личность». Рассмотрите инкультурацию и социализацию как процессы формирования личности.</p> <p>Тестирование:</p> <p>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</p> <p>2. Концепция локальных «культурно-исторических типов» принадлежит ... А) Н. Я. Данилевскому Б) О. Шпенглеру В) А. Тойнби</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>Г) К. Ясперсу</p> <p>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</p> <p>4. Время становления мировой культуры для К. Ясперса – это ... А) дополнительное время Б) осевое время В) срединное время Г) будущее время</p> <p>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</p> <p>6. Учение о диониссийском и аполлоновском типе культуры сформулировал ... А) Лео Фробениус Б) Фридрих Ницше В) Альфред Кребер Г) Николай Яковлевич Данилевский</p> <p>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»</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>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</p> <p>9. Создателем русского литературного языка по праву считается ... А) М. В. Ломоносов Б) А. С. Пушкин В) Л. Н. Толстой Г) Ф. М. Достоевский</p> <p>10. Вяч. Иванов, А. Белый, А. Блок – представители такого направления модернизма в России как ... А) акмеизм Б) модерн В) футуризм Г) символизм</p> <p>11. «Воля к жизни» – ключевое понятие философии культуры ... А) Ф. Ницше Б) О. Шпенглера В) И. Канта Г) Г. Спенсера</p> <p>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</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>13. Понятие «сверхчеловек» сформировалось в рамках концепции культуры, предложенной ... А) И. Кантом Б) Ф. Ницше В) Г. Спенсером Г) Г. Ф. Гегелем</p> <p>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</p> <p>15. Л.Н. Гумилев назвал пассионарностью... А) пассивную созерцательность Б) повышенное стремление к действию (активность) В) рождение культуры Г) развитие культуры</p> <p>Практические задания:</p> <p>1. Проанализируйте существующие определения культуры с точки зрения их отношения к человеку. Является ли культура системой, позволяющей человеку приспособиться к жизни или она враждебна для человека, разрушает его, подавляет его свободу? Предложите собственное понимание культуры.</p> <p>2. Выдающийся философ XX в. Л. Витгенштейн заявлял: «Пределы моего мира – пределы моего языка». Поразмышляйте вслух на эту тему.</p> <p>3. Прочитайте любую понравившуюся вам статью, затрагивающую проблемы семиотики, дайте ей оценку, выразив свое согласие или несогласие и обосновав его. Например, можно взять работы Ю.М. Лотмана, посвященные семиотике русского быта и литературы XVIII и XIX вв.</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>4. Попробуйте разобрать какое-нибудь литературное или кинематографическое произведение с точки зрения семиотики. Согласны ли вы с объяснением Ю.М. Лотмана отношений между Татьяной, Онегиным и Ленским в романе Пушкина «Евгений Онегин»? Эти персонажи не понимали друг друга потому, что они использовали разные культурные знаковые системы. Онегин был ориентирован на английский байронический романтизм с его культом разочарованности в жизни и трагизмом, Ленский – на немецкий романтизм с его восторженностью и ученостью, Татьяна, с одной стороны, на английский сентиментализм с его чувствительностью, порядочностью и «хорошими концами», а с другой – на русскую народную культуру (поэтому она из всех трех оказалась наиболее гибкой).</p> <p>5. Обсудите следующие темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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». |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>– Правы ли были О. Шпенглер и Н.Я. Данилевский, пророча гибель западной культуры?</p> <p>– Можно ли заимствовать чужое без ущерба собственному культурному наследию и стоит ли оставаться на позициях традиционализма, рискуя тем самым оказаться в изоляции?</p> <p>– Человеческими поступками в большей мере движут его сознательные стремления, а не подсознательные влечения (или наоборот).</p> <p>– Взгляд на развитие русского народа с точки зрения теории пассионарности Л.Н. Гумилева.</p> <p>– Современная культура теряет (или увеличивает) игровой элемент в жизни человека.</p> <p>– Роль психоанализа в современной культуре.</p> <p>– Нет и не может быть единой общечеловеческой цивилизации.</p> <p>– Совершенную типологию культуры создать невозможно.</p> <p>– Определяющим для поведения человека является тип его ментальности.</p> <p>6. Выскажите свое мнение по поводу того, насколько востребованы идеи Ф. Ницше или К. Маркса в современном мире.</p> <p>7. Согласны ли вы с мнением З. Фрейда о целях человеческих стремлений, о невозможности достижения счастья? Напишите рассуждение на данную тему.</p> <p>8. Назовите несколько произведений современной литературы или кинофильмов, в которых используется психоаналитическая теория Фрейда; проанализируйте одно из них, с точки зрения теории психоанализа.</p> <p>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...».</p> <p>– Что же такое «смысл жизни»? Какие мнения есть по этому вопросу среди философов, теологов, ученых?</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--|
| | | <p>– Зачем человеку нужно прояснить его для себя? Почему С. Л. Франк называет его практическим вопросом, вопросом всей жизни?</p> <p>– В чем Вы видите смысл своей жизни. Ответ аргументируйте.</p> <p>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.</p> <p>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».</p> <p>– Что такое свобода человека? Какие есть точки зрения по этому вопросу?</p> <p>– Когда и при каких условиях она превращается в свою противоположность. Подтвердите примерами.</p> <p>– Что необходимо, чтобы осуществить подлинную свободу, избежать ее превращения в несвободу или «бегство от свободы»</p> <p>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).</p> <p>– Что такое ценность? Какие бывают ценности?</p> <p>– Как соотносятся «ценность» и «оценка», «ценность» и «истина», «ценность» и «норма»?</p> <p>– Что такое «святыня»?</p> <p>– Назовите святыни человека. Какую роль они играют в его жизни?</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>Вопросы для проведения устного опроса (обсуждение наиболее значимых проблем современности)</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 | <p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>5. Рассмотрите особенности становления и исторического существования христианского вероучения как основы западного типа культуры.</p> <p>6. Охарактеризуйте ислам как основу восточного типа культуры. Каковы причины возникновения, священные книги и основы вероучения в данной мировой религии?</p> <p>7. Охарактеризуйте русскую культуру как особый тип. Каковы истоки ее формирования?</p> <p>8. В чем заключается мессианская сущность русской культуры? Охарактеризуйте русскую культуру в период централизации русского государства. В чем смысл идеи «Москва – третий Рим»?</p> <p>9. В каких чертах наиболее ярко выражается амбивалентность русской души?</p> <p>10. Сделайте свой собственный вывод: в чем самое принципиальное отличие русского менталитета от европейского.</p> <p>Тестирование:</p> <p>1. Форма общественной культуры, регулирующая поведение людей в различных ситуациях – это...</p> <p>А) мораль Б) нравственность В) нормы Г) ценности</p> <p>2. В период правления какой из династий в Китае появился первый император?</p> <p>А) Чжоу Б) Цинь В) Ся Г) Шань</p> <p>3. Колодезная система земледелия в Китае была названа так, поскольку...</p> <p>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</p> <p>4. Основателем современной философской герменевтики считался...</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>А) Н. Я. Данилевский Б) Г. Г. Гадамер В) Й. Хейзинга Г) М. М. Бахтин</p> <p>5. Когда в русском языке появилось слово «коммуникация»? А) при Екатерине II Б) при Петре I В) при Николае II Г) при Александре III</p> <p>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</p> <p>7. Процесс усвоения представителями одной этнокультурной группы другой культуры и одновременной утраты собственного культурного облика называется ... А) аккультурация Б) коммуникация В) интеграция Г) ассимиляция</p> <p>8. С чем Конфуций сравнивал государство? А) с огромной машиной Б) с космосом В) с большой семьей Г) с императорской армией</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>9. Какой из найденных археологами памятников Древнего Египта дал материал для расшифровки письменности древних египтян?</p> <p>А) Розеттский камень Б) Палермский камень В) Палетка фараона Нармера Г) Зодиакальный круг из храма Дендера</p> <p>10. В культуре Древнего Египта канопа – это ...</p> <p>А) ритуальный сосуд Б) божество В) фигурка слуги Г) литературный жанр</p> <p>11. Главный догмат христианства связан с ...</p> <p>А) верой в триединого Бога Б) верой в чудеса Христа В) верой в воскрешение после смерти Г) верой в святых</p> <p>12. Какая часть Библии считается историей народа?</p> <p>А) Ветхий Завет Б) Новый Завет В) Откровение Иоанна Богослова Г) Евангелие от Матфея</p> <p>13. По представлениям древних египтян двойником человека является...</p> <p>А) Ба Б) Ка В) Ах Г) Рен</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>14. Как называется ежедневная пятикратная молитва мусульман? А) закят Б) хадж В) намаз Г) джихад</p> <p>15. Самой великой пирамидой Древнего Египта является... А) пирамида Миккерина Б) пирамида снофру В) пирамида Джосера Г) пирамида Хеопса</p> <p>16. В каком веке появилось такое направление христианской церкви как протестантизм? А) в XI веке Б) в XVI веке В) в XII веке Г) в XVIII веке</p> <p>17. Как называется город, где находится главная святыня мусульман – Кааба? А) Стамбул Б) Мекка В) Медина Г) Иерусалим</p> <p>18. В чем главная цель христианина? А) богатство Б) земные блага и наслаждения В) забота о душе Г) совершение обрядов</p> <p>19. Когда возник ислам?</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|------------------|--|---|
| | | <p>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.</p> <p>20. Слово «ислам» в переводе с арабского означает А) милость Б) покорность В) радость Г) откровение</p> <p>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.</p> |
| Философия | | |
| УК-5.1 | Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа | <p>Теоретические вопросы: 1. В чем сущность социальных связей и отношений? 2. В чем отличие законов природы от законов общества? 3. В чем состоят источники саморазвития общества? 4. Проанализируйте динамику развития представлений об обществе и его структурных элементах в западной философии в XIX – XX вв. 5. В чем суть противоречия между личностью и обществом говорил Н. Михайловский: «Пусть общество прогрессирует, но поймите, что личность при этом регрессирует, что если иметь в виду только эту сторо-</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|--|--|
| | | <p>ну дела, то общество есть первый, ближайший и злейший враг человека, против которого он должен быть постоянно на страже. Общество самим процессом своего развития стремится раздробить личность, оставить её какое-нибудь одно специальное отправление».</p> <p>6. В чем заключается диалектическая культура мышления и как она соотносится с социальными действиями?</p> <p>7. Что такое свобода человека? Какие есть точки зрения по этому вопросу?</p> <p>8. Когда и при каких условиях она превращается в свою противоположность. Подтвердите примерами.</p> <p>9. Что необходимо, чтобы осуществить подлинную свободу, избежать ее превращения в несвободу или «бегство от свободы».</p> <p>10. Выскажите свое отношение к суждению: «Цель оправдывает средства». Приведите примеры, когда эта идея была реализована в истории, жизни.</p> |
| УК-5.2 | Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний | <p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Философские концепции человека. Особенности взаимодействия человека с миром. Мировоззрение. 2. Разумность человека. Космоцентризм античной философии. 3. Религиозное мировоззрение. Особенности средневековой философии. Конечность существования человека и проблема бессмертия души. 4. Материализм и идеализм в философии как способы объяснения мира. Механистическая картина мира. 5. Возникновение диалектической проблемы развития из метафизического понимания мира. Основные законы диалектики. 6. Проблема пространства и времени в философии. Отличие от научного подхода. Специфика философии Нового времени. 7. Человек как производящее существо. Марксизм и материалистическое понимание истории. 8. Свобода как альтернатива природной детерминации. Иррациональная философия как способ объяснения мира. 9. Экзистенциализм как направление современной философии. Проблема экзистенции и бытия человека. 10. Проблема бытия в философии. 11. Проблема субстанции в философии. Философские картины материального единства мира. 12. Познание как путь движения к истине и основа ориентации в мире. Проблема истины. 13. Природа сознания. Идеальное как форма информационного отражения. 14. Проблема биосоциальной природы человека. Проблема социального в философии. Общество. 15. Экологические риски глобализованного мира. Социальные риски коммуникационного общества. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| УК-5.3 | Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур | <p>16. Философская концепция культуры. Культура и цивилизация.</p> <p>Примерный перечень тем письменных индивидуальных заданий (эссе):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отношение к бытию современного человека. 2. Роль эпистемологии в жизни современного человека. 3. Вопросы этики в деятельности современного человека. 4. Роль философии в современном обществе. 5. Софистика в современном мире. 6. Идеализм Платона в современном мировоззрении. 7. Телеология Аристотеля в современной теории развития. 8. Принципы стоицизма в жизни современного человека. 9. Принципы эпикуреизма в жизни современного человека. 10. Принципы скептицизма в жизни современного человека. 11. Вера и разум в мировоззрении современного человека. 12. Принцип «бритвы Оккама» в современной философии и науке. 13. Гедонизм как основа современного мировоззрения. 14. Конфуцианство и индивидуализм. 15. Философия буддизма и общество потребления. 16. Рационализм и здравый смысл в поведении современного человека. 17. Идеи прагматизма и утилитаризма в современном обществе. 18. Влияние русской философии на развитие российского менталитета. 19. Влияние идей экзистенциализма на развитие современного человека. 20. Рациональная и иррациональная составляющие поведения современного человека. 21. Интуиция и здравый смысл в условиях постмодерна. 22. Свобода и ответственность личности. 23. Проблема человека в современном обществе. 24. Проблема определения смысла жизни. 25. Смысл существования человека. 26. Этические проблемы развития науки и техники. 27. Проблема самоактуализации человека в обществе потребления. 28. Социальные проблемы развития науки и техники. 29. Проблема развития и использования технологий. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|--|
| | | 30. Социальное и биологическое время жизни человека. 31. Концепция успеха в современном обществе. 32. Культура и цивилизация. 33. Доверие и сотрудничество в современном обществе. 34. Мифологичность мировоззрения современного человека. 35. Роль порядка и хаоса в жизни современного человека. 36. Онтология современного человека. 37. Эпистемология современного человека. 38. Этика современного человека. 39. Аксиология современного общества. 40. Проблема феномена инновации. |
| УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | | |
| Личностно-профессиональное саморазвитие | | |
| УК-6.1 | Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей | Перечень теоретических вопросов к зачету: 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) |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>Хронометраж Список задач или to do list. Постановка целей по схеме SMART.</p> <p>Практическое задание Подберите блок диагностических методик, способных отследить личностно-профессиональное саморазвитие работника направления, по которому Вы обучаетесь. Обоснуйте.</p> |
| УК-6.2 | <p>Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> | <p>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; г) средний рост.</p> <p>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.</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>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.</p> <p>Практическое задание Какие решения можете принять Вы, как директор предприятия того направления, по которому Вы обучаетесь, по мотивации личностно-ориентированного саморазвития работников. Обоснуйте.</p> |
| УК-6.3 | Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста | <p>Перечень теоретических вопросов к зачету Тест: Выберите правильный ответ</p> <p>1. Оценка личностью себя, своих возможностей, личностных качеств и места в системе межличностных отношений называется: а) самопрезентацией; б) сомовосприятием; в) самоощущением; г) самооценкой.</p> <p>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.</p> <p>Тематика задания На основании составленного психологического автопортрета составьте траекторию собственного профессионального роста в соответствии с требованиями рынка труда.</p> <p>Практическое задание Продиагностируйте себя минимум по семи диагностическим методикам и составьте психологический</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|--|
| | | автопортрет по следующему плану: Название теста. Результат теста. Распишите как этот результат проявляется именно у вас; Пропишите рекомендации себе для личностно-ориентированного саморазвития. 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. |
| УК-6.2 | Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста | 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. |
| УК-6.3 | Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста | 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-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | | |
| Физическая культура и спорт | | |
| УК-7.1 | Выбирает здоровьесбе- | Теоретические вопросы к зачету |

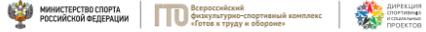
| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | регающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности | <ol style="list-style-type: none"> 1. Назвать причины возникновения физической культуры и спорта. 2. Перечислить средства физической культуры. 3. Дать характеристику уровням сформированности физической культуры личности. 4. Связь физического воспитания с другими видами воспитания. 5. Назвать методические принципы физического воспитания. 6. Перечислить методы физического воспитания. 7. Особенности организации самостоятельных занятий по физической культуре. 8. Название и задачи профессионально-прикладной физической подготовки. 9. Цель и задачи производственной физической культуры. 10. Формы производственной физической культуры. 11. Основные требования к составлению комплексов производственной физической культуры с учетом профессии. 12. Физические качества и их роль в профессиональной подготовке студентов. 13. Определение силы и способы ее воспитания. 14. Определение гибкости и способы ее воспитания. 15. Определение выносливости и способы ее воспитания. 16. Определение координационных способностей и способы их воспитания. 17. Определение быстроты и способы ее воспитания. 18. Определение спорта и его роль в профессиональной подготовке студентов. 19. Комплекс ГТО и его роль в физическом воспитании человека. 20. Дать характеристику современным оздоровительным технологиям 21. Организм. Его функции. Взаимодействие с внешней средой. Гомеостаз. 22. Регуляция функций в организме. 23. Двигательная активность как биологическая потребность организма. 24. Особенности физически тренированного организма. 25. Костная система. Влияние на неё физических нагрузок. 26. Мышечная система. Скелетные мышцы, строение, функции. 27. Напряжение и сокращение мышц. Изотонический и изометрический режим работы. 28. Сердечно-сосудистая система. Функции крови. Систолический и минутный объём крови. Кровообращение при физических нагрузках. 29. Работа сердца, пульс. Кровяное давление. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|---|-------------------------|------|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|
| | | 30. Дыхательная система. Процесс дыхания. Газообмен. Регуляция дыхания и его особенности. Дыхание при физических нагрузках. 31. Жизненная ёмкость лёгких. Кислородный запрос и кислородный долг. 32. Пищеварение. Его особенности при физических нагрузках. 33. Утомление и восстановление. Реакция организма на физические нагрузки. | | | | | | | | | | | | |
| УК-7.2 | Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности | Практические задания: 1. Определить с помощью критериев свой уровень сформированности физической культуры личности; 2. Составить комплекс производственной гимнастики с учетом профессиональной деятельности и характера труда, включив упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. 3. Подобрать упражнения, направленные на развитие физических качеств, необходимых в профессиональной деятельности. 4. Что такое здоровье? 5. Какое здоровье определяет духовный потенциал человека? 6. Какие факторы окружающей среды влияют на здоровье человека? 7. Какова норма ночного сна? 8. Укажите среднее суточное потребление энергии у девушек. 9. Укажите среднее суточное потребление энергии у юношей. 10. За сколько времени до занятий физической культурой следует принимать пищу? 11. Укажите в часах минимальную норму двигательной активности студента в неделю. 12. Укажите важный принцип закаливания организма. | | | | | | | | | | | | |
| УК-7.3 | Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности | Комплексные задания: 1. Составить и выполнить комплекс производственной гимнастики с учетом профессиональной деятельности и характера труда, включив упражнения для профилактики профессиональных заболеваний; 2. Выполнить упражнения, направленные на развитие профессионально важного физического качества, комплекса контрольных упражнений; 3. Выполнить комплекс утренней гигиенической гимнастики. Заполнить таблицу самоконтроля: измерить ЧСС до и после выполнения комплекса и оценить самочувствие Таблица самоконтроля <table border="1" data-bbox="685 1230 1933 1345"> <thead> <tr> <th data-bbox="685 1230 1010 1305">Наименование показателя</th> <th colspan="3" data-bbox="1010 1230 1933 1270">Дата</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="685 1305 1010 1345"></td> <td data-bbox="1010 1305 1319 1345"></td> <td data-bbox="1319 1305 1628 1345"></td> <td data-bbox="1628 1305 1933 1345"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="685 1345 1010 1377">ЧСС (до выполнения)</td> <td data-bbox="1010 1345 1319 1377"></td> <td data-bbox="1319 1345 1628 1377"></td> <td data-bbox="1628 1345 1933 1377"></td> </tr> </tbody> </table> | Наименование показателя | Дата | | | | | | | ЧСС (до выполнения) | | | |
| Наименование показателя | Дата | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| ЧСС (до выполнения) | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | |
|---|---|---|--|--|--|
| | | ЧСС (после) | | | |
| | | Самочувствие | | | |
| | | <p>. Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение основным понятиям: работоспособность, утомление, переутомление, усталость, рекреация, релаксация, самочувствие. 2. Опишите изменение состояния организма студента под влиянием различных режимов и условий обучения 3. Как внешние и внутренние факторы влияют на умственную работоспособность? Какие закономерности можно проследить в изменении работоспособности студентов в процессе обучения? 4. Какие средства физической культуры в регулировании умственной работоспособности, психоэмоционального и функционального состояния студентов вы знаете? 5. «Физические упражнения как средство активного отдыха», - раскройте это положение. 6. «Малые формы» физической культуры в режиме учебного труда студентов. 7. Учебные и самостоятельные занятия по физической культуре в режиме учебно-трудовой деятельности | | | |
| Элективные курсы по физической культуре и спорту | | | | | |
| УК-7.1 | Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности | <ol style="list-style-type: none"> 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: | | | |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>бег на лыжах по дистанции спуск с горы на лыжах бег на лыжах со стрельбой катание на лыжах за буксиром</p> <p>5. Как определять пульс? пальцами на артерии у лучезапястного сустава глядя на себя в зеркало положив руку на солнечное сплетение сжав пальцы в замок</p> <p>6. Оздоровительная тренировка позволяет добиться: Максимального расслабления Улучшение физических качеств Рекордных на мировом уровне спортивных результатов Сокращения рабочего дня</p> <p>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</p> <p>8. В какие спортивные игры играют с мячом? бильярд большой теннис бадминтон керлинг</p> <p>9. Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств: скоростные качества силовые способности координационные способности гибкость</p> <p>10. Какие действия игрока разрешены правилами баскетбола? бег с мячом в руках</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|--|-----------------|--|-----------------|--|--|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|----|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|--|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----|--|----|----|-----|----|----|-----|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|------------|------------|------------|----------|----------|----------|----|---|----|----|----|----|----|----|
| | | <p>передачи и броски мяча столкновения, удары, захваты, толчки, подножки разговоры с судьей во время игры 11. Каковы отличительные черты соревновательной деятельности? наличие телевизионной трансляции выявление сильнейшего предварительное информирование о соревнованиях в газетах красивая форма на спортсменах</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| УК-7.2 | <p>Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> | <p>Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для мужчин</p>  <p>Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p> <p>VI СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* МУЖЧИНЫ</p> <table border="1" data-bbox="689 678 1099 1054"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№ п/п</th> <th rowspan="2">Испытания (тесты)</th> <th colspan="5">Нормативы</th> </tr> <tr> <th colspan="2">от 18 до 24 лет</th> <th colspan="3">от 25 до 29 лет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">Обязательные испытания (тесты)</td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>Бег на 30 м (с) или бег на 60 м (с) или бег на 100 м (с)</td> <td>4,8 9,0 14,4</td> <td>4,6 8,6 14,1</td> <td>4,3 7,9 13,1</td> <td>5,4 9,5 15,1</td> <td>5,0 9,1 14,8</td> <td>4,6 8,2 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>3.</td> <td>Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз) или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз) или рывок гири 16 кг (количество раз)</td> <td>10 28 21</td> <td>12 32 25</td> <td>15 44 43</td> <td>7 22 19</td> <td>9 25 23</td> <td>13 39 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="7" style="text-align: center;">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>6.</td> <td>Прыжок в длину с разбега (см) или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)</td> <td>370 210</td> <td>380 225</td> <td>430 240</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> </tbody> </table> <p>Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для женщин</p> | № п/п | Испытания (тесты) | Нормативы | | | | | от 18 до 24 лет | | от 25 до 29 лет | | | Обязательные испытания (тесты) | | | | | | | 1. | Бег на 30 м (с) или бег на 60 м (с) или бег на 100 м (с) | 4,8 9,0 14,4 | 4,6 8,6 14,1 | 4,3 7,9 13,1 | 5,4 9,5 15,1 | 5,0 9,1 14,8 | 4,6 8,2 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) или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз) или рывок гири 16 кг (количество раз) | 10 28 21 | 12 32 25 | 15 44 43 | 7 22 19 | 9 25 23 | 13 39 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) или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см) | 370 210 | 380 225 | 430 240 | – 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) или бег на 60 м (с) или бег на 100 м (с) | 4,8 9,0 14,4 | 4,6 8,6 14,1 | 4,3 7,9 13,1 | 5,4 9,5 15,1 | 5,0 9,1 14,8 | 4,6 8,2 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) или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз) или рывок гири 16 кг (количество раз) | 10 28 21 | 12 32 25 | 15 44 43 | 7 22 19 | 9 25 23 | 13 39 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) или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см) | 370 210 | 380 225 | 430 240 | – 205 | – 220 | – 235 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Метание спортивного снаряда весом 700 г (м) | 33 | 35 | 37 | 33 | 35 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|-------|-------------------|-----------------|-------|-------|--|--|--|-----------------|--|--|-----------------|--|--|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|----|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------|------|------|-----|------|------|-----|----------------------|------|------|------|------|------|------|----|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|--|----|----|----|---|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|--|----|-----|-----|----|----|-----|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-------------------------------|-----|-----|-----|---|---|---|----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|----|----|----|----|----|----|-------|------------------------|--------|--|--|--|--|---|---|---|---|----|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|---------------------|------|------|------|------|------|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|---|----|----|----|----|----|----------------------------------|---|---|---|---|---|
| | | <div style="text-align: center;">  <p>Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского факультивно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p> <p>VI СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* ЖЕНЩИНЫ</p> <table border="1" data-bbox="689 352 1115 719"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">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>12.50</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" style="text-align: center;">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>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 rowspan="2">7.</td> <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>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> </tbody> </table> <p>Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов специального медицинского отделения (юноши)</p> <table border="1" data-bbox="689 839 1845 1351"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№ п/п</th> <th rowspan="2">Контрольные упражнения</th> <th colspan="5">Оценка</th> </tr> <tr> <th>5</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Бег 30 м (сек)</td> <td>5,5</td> <td>5,9</td> <td>6,3</td> <td>6,7</td> <td>7,1</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>12-минутный бег (м)</td> <td>2100</td> <td>1950</td> <td>1800</td> <td>1500</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3.</td> <td rowspan="2">Прыжки в длину с места (см) или приседание на 2-х ногах для студентов с опущением внутренних органов (кол-во раз)</td> <td>230</td> <td>220</td> <td>210</td> <td>200</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>40</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Подтягивание в висе (кол-во раз)</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> </div> | № 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 | 12.50 | 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 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 | – | – | – | 7. | или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см) | 170 | 180 | 195 | 165 | 175 | 190 | Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин) | 32 | 35 | 43 | 24 | 29 | 37 | № п/п | Контрольные упражнения | Оценка | | | | | 5 | 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 |
| № 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 | 12.50 | 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 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 | – | – | – | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см) | 170 | 180 | 195 | 165 | 175 | 190 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин) | 32 | 35 | 43 | 24 | 29 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № п/п | Контрольные упражнения | Оценка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 5 | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | |
|---|---|--|------|-----|-----|-----|-----|
| | | 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 |
| <p>Примечание: для студентов с черепно-мозговой травмой или миопией свыше – 8D упр. 5 исключается, прыжок в длину с места заменяется приседанием. Для студентов с пороком сердца упр. 1 исключается, а упр. 2 выполняется в объеме 70% от принятых норм.</p> | | | | | | | |
| <p>Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов специального медицинского отделения (девушки)</p> | | | | | | | |
| № 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 | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | |
|----------------|---|---|----|----|----|----|-----|--|
| | | | | | | | | |
| | | 5. животе (кол-во раз) 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 | |
| | | <p>Примечание: для студентов с черепно-мозговой травмой или миопией свыше – 8D упр. 5 исключается, прыжок в длину с места заменяется приседанием. Для студентов с пороком сердца упр. 1 исключается, а упр. 2 выполняется в объеме 70% от принятых норм.</p> | | | | | | |
| УК-7.3 | Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности | <p>Примерная тематика рефератов</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|---|---|
| | | 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: 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 |

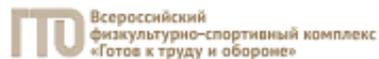
| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>положив руку на солнечное сплетение сжав пальцы в замок</p> <p>6. Оздоровительная тренировка позволяет добиться: Максимального расслабления Улучшение физических качеств Рекордных на мировом уровне спортивных результатов Сокращения рабочего дня</p> <p>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</p> <p>8. В какие спортивные игры играют с мячом? бильярд большой теннис бадминтон керлинг</p> <p>9. Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств: скоростные качества силовые способности координационные способности гибкость</p> <p>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</p> <p>11. Каковы отличительные черты соревновательной деятельности? наличие телевизионной трансляции выявление сильнейшего предварительное информирование о соревнованиях в газетах</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|--|
| УК-7.2 | Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности | <p>красивая форма на спортсменах</p> <p>- Выполнение нормативов общефизической подготовленности; - Заполнение дневника самоконтроля.</p> <p>Примерная тематика рефератов</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 | <p>Тесты промежуточного контроля физической подготовленности студентов 1-4 курсов с нарушениями слуха:</p> <p>Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для мужчин</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|--|--|--|-----------------|--|--|-----------------|--|--|--|---|---|---|---|---|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------|------|------|------|------|------|------|----|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|--|----|----|----|---|---|----|---|----|----|----|----|----|----|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|--|----|----|-----|----|----|-----|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-------------------------------|-----|-----|-----|---|---|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|----|----|----|----|----|----|
| | | <div style="text-align: center;">  МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» </div> <div style="text-align: center;">  ДИРЕКЦИЯ СПОРТИВНЫХ И СПОРТИВНЫХ ПРОЕКТОВ </div> <p style="text-align: center;">Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p> <p style="text-align: center;">VI. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)* МУЖЧИНЫ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="3" style="width: 5%;">№ п/п</th> <th rowspan="3" style="width: 35%;">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> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7">Обязательные испытания (тесты)</td> </tr> <tr> <td></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 rowspan="2">1.</td> <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="7">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> </tbody> </table> | № п/п | Испытания (тесты) | Нормативы | | | | | | от 18 до 24 лет | | | от 25 до 29 лет | | |  |  |  |  |  |  | Обязательные испытания (тесты) | | | | | | | | Бег на 30 м (с) | 4,8 | 4,6 | 4,3 | 5,4 | 5,0 | 4,6 | 1. | 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 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) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Бег на 30 м (с) | 4,8 | 4,6 | 4,3 | 5,4 | 5,0 | 4,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 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 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | Нормативы VI ступени ВФСК ГТО для женщин |

| | | |
|----------------|----------------------------------|--------------------|
| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--------------------|



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

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

| № п/п | Испытания (тесты) | Нормативы | | | | | |
|---------------------------------------|--|-----------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|
| | | от 18 до 24 лет | | | от 25 до 29 лет | | |
| | | | | | | | |
| Обязательные испытания (тесты) | | | | | | | |
| 1. | Бег на 30 м (с) | 5,9 | 5,7 | 5,1 | 6,4 | 6,1 | 5,4 |
| | или бег на 60 м (с) | 10,9 | 10,5 | 9,6 | 11,2 | 10,7 | 9,9 |
| | или бег на 100 м (с) | 17,8 | 17,4 | 16,4 | 18,8 | 18,2 | 17,0 |
| 2. | Бег на 2000 м (мин, с) | 13.10 | 12.30 | 10.50 | 14.00 | 13.10 | 11.35 |
| 3. | Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см (количество раз) | 10 | 12 | 18 | 9 | 11 | 17 |
| | или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз) | 10 | 12 | 17 | 9 | 11 | 16 |
| 4. | Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см) | +8 | +11 | +16 | +7 | +9 | +14 |
| Испытания (тесты) по выбору | | | | | | | |
| 5. | Челночный бег 3x10 м (с) | 9,0 | 8,8 | 8,2 | 9,3 | 9,0 | 8,7 |
| 6. | Прыжок в длину с разбега (см) | 270 | 290 | 320 | – | – | – |
| | или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см) | 170 | 180 | 195 | 165 | 175 | 190 |
| 7. | Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин) | 32 | 35 | 43 | 24 | 29 | 37 |

Тесты 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 |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|---|
| УК-8 – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | | |
| Безопасность жизнедеятельности | | |
| УК-8.1 | Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) | <p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|--|
| | | <p>Примерные практические задания:</p> <p>Задание № 1 Пусть, число работающих в химической промышленности составляет 300 тыс. чел. Ежегодно на предприятиях химической промышленности в результате несчастных случаев погибает в среднем 150 чел. Определите величину индивидуального риска. Превышает ли расчетное значение величину приемлемого риска для развитых стран.</p> <p>Задание № 2 Индивидуальный риск 3* относится к транспорту: а) автомобильному б) водному в) железнодорожному г) воздушному</p> |
| УК-8.2 | Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций | <p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Примерные практические задания:</p> <p>Задание № 1 Определите КЕО (%) если освещенность в данной точке помещения составляет 200лк, наружная освещенность 100лк.</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>ценность - 10000лк.</p> <p>Задание № 2 На сколько классов подразделяются условия труда? А.3 Б.4 В.2 Г.1</p> <p>Задание № 3 Итоговый класс (подкласс) условий труда на рабочем месте устанавливают</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>Задание № 5 Определите скорость движения воздуха на рабочем месте, используя термоанемометр (или чашечный анемометр), и установите соответствие фактического значения требуемым нормам.</p> <p>Задание № 6</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>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?</p> <p>Задание № 7 В организме человека радиоактивный плутоний и лантан концентрируются в: а) в скелете б) в печени в) в мышцах г) в легких</p> <p>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</p> <p>Комплексные задания: Задание № 1 В учреждении, где вы работаете, имеются легкие защитные костюмы Л-1, противогазы гражданские ГП-5 и пакеты индивидуальные перевязочные на каждого из сотрудников. По системе оповещения РСЧС получена информация о радиационном заражении территории и скорой эвакуации. Определите порядок ваших действий.</p> <p>Задание № 2</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|----------------|--|-----|-------------------|-----|-------------------------|----|----------------------------|----|--------------------------------|-----|--|----|--|---|---|----|---|------------------------|--|-----|---|---|--|---|
| | | <p>По каждому фактору установить класс условий труда на рабочем месте по представленным данным:</p> <table border="0"> <tr> <td>Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м³</td> <td>Кислота серная</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2,4</td> </tr> <tr> <td>Энергозатраты, Вт</td> <td>270</td> </tr> <tr> <td>Температура воздуха, °С</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Относительная влажность, %</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Скорость движения воздуха, м/с</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>Шум (эквивалентный уровень звука), дБА</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>Вибрация локальная, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Вибрация общая, эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)</td> <td>$\frac{100}{\sqrt{6}}$</td> </tr> <tr> <td>Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м</td> <td>8/5</td> </tr> <tr> <td>Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час)</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременно наблюдения, ед)</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Установить общую оценку условий труда с учетом комплексного воздействия вредных и (или) опасных факторов, тяжести и напряженности труда.</p> | 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 | Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение) | $\frac{100}{\sqrt{6}}$ | Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м | 8/5 | Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час) | 7 | Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременно наблюдения, ед) | 6 |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение) | $\frac{100}{\sqrt{6}}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м | 8/5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час) | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременно наблюдения, ед) | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| УК-8.3 | Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы уча- | <p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | ствия в восстановительных мероприятиях | <p>7. Гидросферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности</p> <p>8. Атмосферные чрезвычайные ситуации. Причины их возникновения, следствия, меры безопасности</p> <p>9. Природные пожары. Опасности и порядок действий при угрозе, причины их возникновения, следствия, меры безопасности.</p> <p>10. Биологические чрезвычайные ситуации. Понятие эпидемии и пандемий.</p> <p>11. Военные чрезвычайные ситуации.</p> <p>12. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Правила поведения при угрозе или их возникновении.</p> <p>13. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ. Правила поведения и действия населения при радиационных авариях и радиоактивном загрязнении местности.</p> <p>14. Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ и их характеристика. Поражающие факторы. Правила поведения и действия населения.</p> <p>15. Транспорт и его опасности. Транспортные аварии и катастрофы.</p> <p>16. Пожары и взрывы. Пожарная безопасность.</p> <p>17. Чрезвычайные ситуации социального характера.</p> <p>18. Чрезвычайные ситуации криминального характера и защита от них.</p> <p>Общественная опасность экстремизма и терроризма.</p> <p>Безопасность поведения в толпе и при массовой панике Психологические аспекты чрезвычайной ситуации.</p> <p>19. Гражданская оборона, основные понятия, её задачи. Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях.</p> <p>20. Первая доврачебная помощь при поражениях в чрезвычайных ситуациях мирного времени.</p> <p>21. Что такое чрезвычайная ситуация?</p> <p>22. Классификация ЧС</p> <p>23. Опасные факторы различных ЧС</p> <p>24. Что такое первая доврачебная помощь?</p> <p>25. Основные приемы первой доврачебной помощи при различных случаях</p> <p>26. Какова государственная политика в области подготовки и защиты населения в условиях ЧС?</p> <p>Примерные практические задания: Задание № 1</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>Из предложенного перечня ответов выбрать правильные. Комплекс сердечно-легочной реанимации включает в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) измерение артериального давления; 2) наложение на раны стерильных повязок; 3) наложение шин на поврежденные конечности; 4) непрямой массаж сердца; 5) искусственную вентиляцию легких. <p>Задание № 2 Напишите эссе на тему «Террористические акты - преступления против человечности». При написании используйте примеры террористических актов, которые произошли в России и за рубежом.</p> <p>Задание № 3 Устройство, предназначенное для перевозки людей и (или) грузов – это ...</p> <p>Задание № 4 Необходимые действия населения при экологической катастрофе ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Комплексные задания:</p> <p>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.</p> <p>Задание № 2 По системе оповещения РСЧС был получен сигнал об опасности обширного подтопления территории в</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>районе вашего проживания. Из сообщения понятно, что ваш дом попадет в зону подтопления. Определите порядок действий в сложившейся ситуации.</p> <p>Задание № 3 Авария на хладокомбинате города, в котором вы проживаете, привела к утечке аммиака. Управление по делам ГО ЧС города передало сообщение об эвакуации населения, проживающего вблизи хладокомбината. Определите порядок ваших действий и применение современных средств защиты.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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?</p> <p>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 угле-</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|------------------------------------|---|--|
| | | <p>кислоты 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 ...?</p> <p>Задание 8</p> <p>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.</p> |
| Информационная безопасность | | |
| УК-8.1 | Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) | <p>Примерные варианты тестовых заданий.</p> <p>1. Требования «Общих критериев» группируются в:</p> <ol style="list-style-type: none"> Классы Подклассы Группы Подгруппы <p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> Понятие информационной безопасности. Основные составляющие информационной безопасности Важность и сложность проблемы информационной безопасности Законодательный уровень информационной безопасности Обзор российского законодательства в области информационной безопасности Правовые акты общего назначения, затрагивающие вопросы информационной безопасности Обзор зарубежного законодательства в области информационной безопасности Оценочные стандарты и технические спецификации. <p>Практическое задание</p> <p>Провести аудит защищенности сети</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|--|
| | | <p>Настроить различные способы авторизации на веб-ресурсе с учетом поставленных задач</p> <p>Комплексное задание</p> <p>Обеспечить защиту информации документов различного типа (доступность, целостность, конфиденциальность) от выявленных угроз предметной области</p> |
| УК-8.2 | <p>Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p> | <p>Примерные варианты тестовых заданий.</p> <p>1. Укажите некорректное определение нарушителя ИБ:</p> <p>а. физическое лицо, случайно или преднамеренно совершающее действия, следствием которых является нарушение безопасности информации при ее обработке техническими средствами</p> <p>б. физическое или юридическое лицо, случайно совершающее действия, следствием которых является нарушение безопасности информации при ее обработке техническими средствами</p> <p>с. 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</p> <p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 15. Отказоустойчивость и зона риска |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|---|---|
| | | <p>16. Криптография 17. Вредоносное программное обеспечение. 18. Пути проникновения вредоносного программного обеспечения. 19. Способы защиты от вредоносного программного обеспечения</p> <p>Практическое задание Разработать модель угроз безопасности и нарушителя для предметной области</p> <p>Комплексное задание Разработать программу безопасности для предметной области</p> |
| УК-8.3 | Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях | <p>Примерные варианты тестовых заданий. 2. Что является целью защиты информации? а. защита информации от утечки б. желаемый результат защиты информации с. защита информации от утраты д. предотвращение утраты и утечки конфиденциальной информации</p> <p>Теоретические вопросы: 1. Основные понятия административного уровня информационной безопасности 2. Политика безопасности 3. Программа безопасности 4. Синхронизация программы безопасности с жизненным циклом систем</p> <p>Практическое задание Восстановить удаленную информацию Удалить информацию с заданными параметрами Противостоять распространенным способам информационного манипулирования</p> <p>Комплексное задание Применять специализированное программное обеспечение для сохранения конфиденциальности информации: хранение паролей, удаление информации, сокрытие информации</p> |
| Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|---|
| 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) | <p>Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.</p> <p>Содержание отчета должно включать следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Титульный лист 2. Рабочий план-график 3. Задание на практику 4. Дневник практики 5. Введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики. 6. Основная часть: в отчете последовательно раскрывается содержание и результаты выполнения заданий по практике. Результаты выполнения индивидуального задания. 7. Заключение: содержит обобщение результатов прохождения практики, личностных достижений и затруднений. 8. Список использованных источников и информационных ресурсов. 9. Приложения: в данном разделе могут быть размещены таблицы, схемы, плановая, учетная, отчетная и другая документация. Обязательна справка о проверке отчета на антиплагиат. <p>Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может вернуть его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания.</p> |
| УК-8.2 | Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций | <p>Примерное индивидуальное задание на производственную–технологическую (проектно-технологическую) практике:</p> <p>Провести анализ предметной области и сформировать требования к информационной системе</p> <ol style="list-style-type: none"> 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) <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Провести календарно-ресурсное планирование проекта и анализ бюджетных ограничений и рисков |
| УК-8.3 | Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях | <p>Примерное индивидуальное задание на производственную–технологическую (проектно-технологическую) практике:</p> <p>Провести анализ предметной области и сформировать требования к информационной системе</p> <ol style="list-style-type: none"> 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) <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Провести календарно-ресурсное планирование проекта и анализ бюджетных ограничений и рисков |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|---|
| | | <p>1.1.1. Определить требования проекта и состав работ проекта.</p> <p>1.1.2. Составить расписание проекта (в MS Project или Project Liber).</p> <p>Определить порядок и объем обеспечения проекта ресурсами (финансовыми, человеческими).</p> <p>1.1.4. Составить план закупок в проекте (при необходимости).</p> <p>1.1.5. Составить план управления рисками и качеством проекта.</p> <p>1.1.6. Составить план обмена информацией между участниками проекта.</p> <p>1.1.7. Составить план управления изменениями в проекте.</p> <p>Разработать проект автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем)</p> <p>2.1. Описать информационное обеспечение</p> <p>2.1.1. Разработать инфологическую модель – ER-модель в различных нотациях по выбору.</p> <p>2.1.2. Разработать схему данных (Даталогическая модель, Диаграмма классов по выбору), реквизитный состав таблиц (файлов)</p> <p>2.1.3. Разработать экранные формы входных (первичных) документов, формы бумажных документов при необходимости</p> <p>2.1.4. Разработать классификаторы, нормативно-справочная информация</p> <p>2.1.5. Разработать формы выходных (результатных) документов (экранные формы)</p> <p>2.2. Описать математическое обеспечение (формализация решений задач):</p> <ul style="list-style-type: none"> - математические модели; - формулы расчетов показателей. <p>2.3. Описать программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.). <p>2.4. Описать техническое обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработать схемы клиент-серверной (сервисно-ориентированной) архитектуры вычислительной системы: в зависимости от технологии проектирования различные схемы представления архитектуры, в |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|---|
| | | <p>т.ч. component и deploymentdiagramUML; - разработать технические характеристики комплекса технических средств и сетевого оборудования.</p> <p>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).</p> <p>2.6. Описать обеспечение информационной безопасности: - описать распределение прав ответственности (доступа) персонала; - описать выбор методов защиты информации (при необходимости).</p> <p>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</p> <p>Контрольный пример - описание исходных данных; - описание результата со ссылкой на распечатки прогона.</p> <p>Подготовить и защитить отчет по практике.</p> <p>Примерные вопросы к зачету по практике:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 10. Бизнес – объекты и архитектура данных 11. Требования по бизнес–процессам и архитектура приложений |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| | | 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 |
| УК-9 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | | |
| Экономика | | |
| УК-9.1 | Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности | Перечень теоретических вопросов к зачету: 1. Определение экономики, основные понятия и определения. 2. Факторы производства. 3. Структура экономики. 4. Границы производственных возможностей общества. 5. Спрос и предложение. Равновесная цена. Государственное вмешательство в рыночное ценообразование и его формы. 6. Эластичность спроса и предложения. 7. Основы потребительского поведения. 8. Основы теории производства. Производственная функция. 9. Издержки производства: понятие, виды. Выручка. Прибыль. Рентабельность. 10. Определение цены и объема производства. 11. Рынок ресурсов: особенности их экономического анализа. 12. Особенности рынка совершенной конкуренции. 13. Три типа рынков несовершенной конкуренции. Антимонопольное регулирование. 14. Система национальных счетов (СНС) как способ единообразного описания различных сторон макро- |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>экономики.</p> <p>15. Основные макроэкономические показатели.</p> <p>16. Совокупный спрос, совокупное предложение.</p> <p>17. Модели макроэкономического равновесия.</p> <p>18. Циклическое развитие экономики.</p> <p>19. Инфляция: сущность, оценка, причины возникновения, формы, социально-экономические последствия. Антиинфляционное регулирование.</p> <p>20. Безработица: сущность, формы, оценка.</p> <p>21. Финансовая система и финансовая политика государства. Налоги: сущность, функции.</p> <p>22. Кредитно-денежная система государства. Теоретические основы кредитно-денежной политики.</p> <p>23. Предприятие в рыночной среде. Классификация предприятий. Формы объединения предприятий.</p> <p>24. Основные средства предприятия. Состав и виды основных средств. Оценка и учет основных средств.</p> <p>25. Износ и амортизация основных средств. Нормы амортизации. Способы начисления амортизации.</p> <p>26. Показатели эффективности использования основных средств предприятия и пути их повышения.</p> <p>27. Оборотные средства. Состав и структура оборотных средств предприятия.</p> <p>28. Показатели эффективности использования оборотных средств и пути ускорения их оборачиваемости.</p> <p>29. Трудовые ресурсы предприятия: количественная и качественная характеристика.</p> <p>30. Фонды рабочего времени. Показатели их использования</p> <p>31. Показатели эффективности использования трудовых ресурсов. Производительность труда.</p> <p>32. Оплата труда на предприятии: сущность, функции. Системы сдельной и повременной оплаты труда.</p> <p>33. Расходы и затраты предприятия. Экономические элементы затрат и калькуляционные статьи.</p> <p>34. Расходы и затраты предприятия. Постоянные и переменные, прямые и косвенные, основные и накладные затраты.</p> <p>35. Себестоимость продукции предприятия и структура затрат. Калькулирование себестоимости продукции предприятия.</p> <p>36. Цены и ценообразование на предприятии. Состав и структура цены.</p> <p>37. Прибыль как основной показатель деятельности предприятия. Виды прибыли и методы ее расчета.</p> <p>38. Рентабельность продукции и общая рентабельность предприятия: показатели и пути их повышения.</p> <p>39. Точка безубыточности и запас финансовой прочности.</p> <p>40. Основные экономические школы</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>Задания в тестовой форме «выбор одного ответа из предложенных».</p> <p>Задание 1 (укажите один вариант ответа). Невозможность удовлетворения потребностей всех членов общества одновременно и в полном объеме определяется в экономической теории как ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ограниченность ресурсов 2) чрезмерность потребностей 3) доминирование псевдопотребностей 4) отсутствие природных ресурсов <p>Задание 2 (укажите один вариант ответа). Исходной стадией процесса общественного воспроизводства является ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) производство 2) распределение 3) обмен 4) потребление <p>Задание 3 (укажите один вариант ответа). Взаимосвязь экономических интересов продавцов и покупателей обеспечивается выполнением рынком _____ функции.</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) посреднической 2) стимулирующей 3) ценообразующей 4) информационной <p>Задание 4 (укажите один вариант ответа). Рыночные барьеры на рынке совершенной конкуренции ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) отсутствуют 2) низкие 3) высокие 4) непреодолимые |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>Задание 5 (укажите один вариант ответа). К физическому капиталу относятся ... Варианты ответов: 1) здания, сооружения, машины и оборудование 2) денежные средства, акции, облигации 3) предметы труда, которые ранее не подвергались обработке 4) нематериальные активы (торговые марки, патенты и др.)</p> <p>Задание 6 (укажите один вариант ответа). Суммарная стоимость всех рыночных и нерыночных продуктов и услуг, произведенных в стране в отчетном периоде, в системе национальных счетов получила название ... Варианты ответов: 1) валового выпуска 2) валового внутреннего продукта 3) чистого внутреннего продукта 4) валовой добавленной стоимости</p> <p>Задание 7 (укажите один вариант ответа). Инвестиции, осуществляемые с целью восстановления изношенного капитала, называют ... Варианты ответов: 1) инвестициями в модернизацию (реновацию) 2) портфельными инвестициями 3) индуцированными инвестициями 4) инвестициями в жилищное строительство</p> <p>Задание 8 (укажите один вариант ответа). Инфляция приведет к ... Варианты ответов: 1) росту цен 2) увеличению реальных доходов кредиторов 3) увеличению денежных сбережений населения в банках 4) росту реальных доходов населения</p> <p>Задание 9 (укажите один вариант ответа). К безработным не относят ...</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) недееспособных граждан старше 16 лет 2) дееспособных граждан старше 16 лет 3) не имеющих работы 4) ищущих работу <p>Задание 10 (укажите один вариант ответа). Бюджет государства представляет собой ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Задание 11 (укажите один вариант ответа). Фактором спроса на деньги является ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) скорость обращения денег в экономике 2) состояние баланса центрального банка страны 3) поступление налогов и сборов 4) экспортно-импортное сальдо торгового баланса страны <p>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 ...</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) денежный 2) инвестиционный 3) совокупных расходов 4) «цена/выручка» |
| УК-9.2 | Использует экономи- | Практические задания |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|--|
| | <p>ческие знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p> | <ol style="list-style-type: none"> 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? |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------------|--|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | <p>11. Фирма работает по технологии, характеризующейся производственной функцией . Во сколько раз увеличится выпуск продукции фирмой, если она в 4 раза увеличит использование обоих ресурсов?</p> <p>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?</p> <p>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.</p> <table border="1" data-bbox="705 451 2112 533"> <thead> <tr> <th>Q</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TC</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> </tbody> </table> <p>14. Спрос на продукцию конкурентной отрасли $Q_d = 50 - P$, а предложение $Q_s = 2P - 1$. Если у одной фирмы отрасли восходящий участок кривой предельных издержек $MC = 3Q + 5$, то при каких цене и объеме производства фирма будет максимизировать прибыль?</p> <p>15. Фирма по производству автомобилей приобрела прокат у сталелитейной фирмы на сумму 1500 тыс. долл., покрышки у шинного завода на сумму 600 тыс. долл., комплектующие у различных фирм на сумму 1200 тыс. долл., выплатила заработную плату своим рабочим в размере 1000 тыс. долл., потратила 300 тыс. долл., на замену изношенного оборудования и продала изготовленные 200 автомобилей по 30 тыс. долл. каждый, при этом прибыль фирмы составила 400 тыс. долл. Определить величину добавленной стоимости автомобильной фирмы.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>18. Потенциальный ВВП составляет 500 млрд. долл., фактический ВВП – 455 млрд. долл., а фактический уровень безработицы – 10%. Когда фактический ВВП сократился на 20%, уровень безработицы вырос на 9,1%. Определите величину коэффициента Оукена и естественный уровень безработицы.</p> <p>19. Функция сбережений имеет вид $S = -50 + 0.1Y$, автономные инвестиции $I = 25$. Каким будет рав-</p> | Q | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | TC | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TC | 50 | 65 | 75 | 84 | 92 | 102 | 114 | 129 | 148 | 172 | 202 | 252 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--|
| | | <p>новесный 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</p> <p>20. Объем производства в цехе в прошлом месяце составил 6500 т. Вся произведенная продукция была продана в том же месяце. Цех выпускает только один вид продукции. Цена единицы выпускаемой цехом продукции составляет 14 000 руб. Среднесписочная численность работников цеха за прошлый месяц составила 524 человека. Определите производительность труда в денежном и натуральном выражении.</p> <p>21. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов составила 1200 тыс. руб. в том числе здания и сооружения 337 тыс. руб., оборудование и машины 743 тыс. руб., прочие фонды 120 тыс. руб. Норма амортизации соответственно определены в 2,5%, 8% и 5%. Рассчитать структуру основных производственных фондов и годовые амортизационные отчисления. По зданиям и прочим фондам амортизация начислялась линейным методом, а по оборудованию и машинам методом уменьшаемого остатка (коэффициент ускорения взять равным 2).</p> <p>22. Скорость оборота оборотных средств составляет 6 оборотов за год, объем реализованной продукции предприятия за год составил 854 тыс. руб. Определить сумму денежных средств, находящихся в обороте фирмы.</p> <p>23. В результате реконструкции на предприятии увеличится объем производства на 20% и составит 25600 ед. Рассчитать, как изменится себестоимость единицы продукции, если до реконструкции она составляла 1050 руб., условно-постоянные расходы в себестоимости составляют 60%.</p> <p>24 Рассчитать чистую прибыль организации, если цена реализации единицы продукции – 267 руб., в т.ч. НДС, общая сумма затрат за месяц – 15000 руб. Объем производства – 100 единиц продукции.</p> <p>25. Выручка от реализации продукции составила 219 млн. руб. Полная себестоимость – 168 млн. руб. Определите рентабельность реализованной продукции.</p> <p>Задания как закрытой, так и открытой тестовой формы.</p> <p>Задание 1 (укажите один вариант ответа). Предоставляя обществу знания о социально-экономическом поведении людей и их групп, экономика выполняет _____ функцию. Варианты ответов: 1) теоретическую</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|---|
| | | <p>2) практическую 3) методологическую 4) идеологическую</p> <p>Задание 2 (укажите один вариант ответа). На ранних этапах экономического развития общества, когда человек полностью зависит от окружающей среды, имел место _____ технологический способ производства.</p> <p>Варианты ответов: 1) присваивающий 2) простой 3) производящий 4) постоянный</p> <p>Задание 3 (укажите один вариант ответа). Больше всего условиям совершенной конкуренции соответствует рынок ...</p> <p>Варианты ответов: 1) пшеницы 2) стали 3) услуг парикмахерских 4) автомобилей</p> <p>Задание 4 (выберите не менее двух вариантов). Особенностями рынка с монополистической конкуренцией являются ...</p> <p>Варианты ответов: 1) наличие множества продавцов и покупателей 2) влияние на уровень цен в довольно узких рамках 3) отсутствие товаров-заменителей 4) несовершенная информированность продавцов и покупателей об условиях рынка</p> <p>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 ...</p> <p>Варианты ответов: 1) увеличит реальный объем производства 2) не изменит уровня цен</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--|
| | | <p>3) не изменит реального объема производства 4) повысит цены Задание 6 (выберите не менее двух вариантов). Инвестиции в запасы ... Варианты ответов: 1) осуществляются с целью сглаживания колебаний объемов производства при неизменном объеме продаж 2) осуществляются в связи с технологическими особенностями производства 3) связаны с расходами домашних хозяйств на приобретение домов, квартир 4) связаны с расширением применяемого основного капитала</p> <p>Кейс-задания, состоящие из описания ситуации и вопросов к ней. Кейс 1 В государстве Арденция уровень инфляции за последние три года составил соответственно: 100 %, 130 % и по итогам текущего года – 150 %. Реальный уровень объема производства за рассматриваемый период снизился в пять раз и стабилизировался в этой точке. Величина государственного долга на начало последнего в рассматриваемом периоде года равна 200 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.</p> <p>Задание 1: Номинальная величина сальдо государственного бюджета данной страны в текущем году равна _____ агров.</p> <p>Задание 2: Экономическая ситуация, сложившаяся в Арденнии, называется ... 1) стагфляцией 2) стагнацией 3) спадом 4) естественной инфляцией</p> <p>Задание 3:</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|---|
| | | <p>В измерении итогов экономической деятельности за тот или иной период времени существуют номинальные и реальные стоимостные величины. К последним относятся ...</p> <p>Укажите один вариант ответа</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Кейс 2</p> <p>Спрос и предложение на сигареты описываются уравнениями: $P_d = 50 - Q_d$ и $P_s = 10 + Q_s$, где P_d – цена спроса, P_s – цена предложения, Q_d – объем спроса, Q_s – объем предложения. Государство, имея возможность регулирования рыночного ценообразования, решило использовать косвенный метод регулирования – ввести налог в размере 2 ден. единицы с каждой единицы проданного товара.</p> <p>Задание 1:</p> <p>Подобное вмешательство государства в процесс рыночного ценообразования преследует цель ...</p> <p>Укажите один вариант ответа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличения производства и потребления сигарет 2) снижения производства и потребления сигарет 3) поддержать потребителей сигарет 4) поддержать производителей сигарет <p>Задание 2:</p> <p>Подобное вмешательство государства в рыночное ценообразование приведет к сдвигу кривой _____ и _____ равновесного объема продаж.</p> <p>Выберите не менее двух вариантов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сокращению 2) предложения вправо вниз 3) увеличению 4) предложения влево вверх |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|--|-----------|-------------------|---------------------------------------|------------------|----|-------|-------------------------|----|-------|--------------|----|-------|-------------|----|-------|----------|---|-------|
| | | <p>Задание 3: В результате государственного вмешательства в процесс рыночного ценообразования путем введения налога бюджет будет пополнен на сумму ____ ден. единиц.</p> <p>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.</p> <p>Кейс 4 Средняя стоимость основных средств предприятия по группа в текущем году составляла (в млн. руб.): здания – 25, сооружения – 5, машины и оборудование 50, в том числе установленное в начале года - 10. Норма амортизации для пассивной части составляет 5%, для активной – 15%. Метод амортизации – линейный. Для нового. Работающего 1 год оборудования, применяется метод суммы числе лет. Численность работающих на предприятии приведена в таблице:</p> <table border="1" data-bbox="775 783 2045 1011"> <thead> <tr> <th>Категория</th> <th>Численность, чел.</th> <th>Среднемесячная заработная плата, руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Основные рабочие</td> <td>50</td> <td>25000</td> </tr> <tr> <td>Вспомогательные рабочие</td> <td>30</td> <td>22000</td> </tr> <tr> <td>Руководители</td> <td>10</td> <td>40000</td> </tr> <tr> <td>Специалисты</td> <td>12</td> <td>35000</td> </tr> <tr> <td>Служащие</td> <td>2</td> <td>20000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Страховые взносы в государственные внебюджетные социальные фонды – 30%. Годовой объем производства составляет 1000000 единиц продукции. На производство единицы продукции затрачено сырья, материалов и энергетических ресурсов на сумму 152 руб. прочие затраты – в структуре себестоимости составляют 20%. Вся продукция была реализована по средней цене 250 руб. за единицу. Рассчитайте фондоотдачу, производительность труда, себестоимость единицы продукции, прибыль предприятия, критический выпуск (доля условно-постоянных расходов – 25%), рентабельность продукции.</p> | Категория | Численность, чел. | Среднемесячная заработная плата, руб. | Основные рабочие | 50 | 25000 | Вспомогательные рабочие | 30 | 22000 | Руководители | 10 | 40000 | Специалисты | 12 | 35000 | Служащие | 2 | 20000 |
| Категория | Численность, чел. | Среднемесячная заработная плата, руб. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основные рабочие | 50 | 25000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вспомогательные рабочие | 30 | 22000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Руководители | 10 | 40000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Специалисты | 12 | 35000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Служащие | 2 | 20000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Технологическое предпринимательство | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | |
|--------------------|--|--|--------------------|--------------------|--|--|
| УК-9.1 | Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности | <p>1. Объясните, как соотносятся возможности рынка и возможности компании, процесс генерирования идей, формирование бизнес-идеи и коммерциализация идеи.</p> <p>2. Компания X-prank (численность — пять человек) выводит на рынок услугу, связанную с поиском пропавших вещей. Уникальность услуги заключается в специальном программном обеспечении, позволяющем со смартфона или планшета устанавливать связь с потерянной вещью без специальных устройств. Суть технологии заключается в создании базы данных физических свойств объекта (материал, температура, размер, масса и т. п.). Посредством специально установленного приложения любое мобильное устройство может сканировать внешнюю среду по заданным параметрам и находить утерянную вещь. Сформулируйте основные элементы бизнес-модели в соответствии с концепцией М. Джонсона, К. Кристенсена и Х. Кагерманна</p> <p>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.</p> | | | | |
| УК-9.2 | Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности | <p>Приведите примеры факторов, влияющих на инвестиционную привлекательность вашего проекта.</p> <p>2 В представленной таблице перечислите результаты, которые вы можете получить, реализуя ваш проект, и затраты, которые для этого необходимы. Попробуйте оценить их в денежном выражении.</p> <p>ТАБЛИЦА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ 2</p> <table border="1" data-bbox="707 1158 1319 1283"> <thead> <tr> <th data-bbox="707 1158 1012 1219">Результаты проекта</th> <th data-bbox="1012 1158 1319 1219">Затраты по проекту</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="707 1219 1012 1283"></td> <td data-bbox="1012 1219 1319 1283"></td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Что характеризует показатель критического объема продаж? Насколько полно он оценивает инвести-</p> | Результаты проекта | Затраты по проекту | | |
| Результаты проекта | Затраты по проекту | | | | | |
| | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|------------------------------|--|---|
| | | <p>ционную привлекательность проекта? Как бы вы оценили уровень безубыточности стартапов и проектов, находящихся на стадии роста?</p> <p>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</p> <p>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.</p> |
| Финансовая математика | | |
| УК-9.1 | Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 наращения и учетная ставка. Прямые и обратные задачи 8. Определение срока ссуды и величины процентной ставки. 9. Конверсия валюты и наращение процентов. 10. Начисление сложных годовых процентов. 11. Рост по сложным и простым процентам. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>12.Наращение процентов т раз в году; номинальная и эффективная ставки.</p> <p>13.Дисконтирование по сложной ставке процента.</p> <p>14.Операции со сложной учетной ставкой</p> <p>15.Сравнение интенсивности процессов наращеня и дисконтирования по разным видам процентных ставок</p> <p>16.Непрерывное наращение и дисконтирование — непрерывные проценты</p> <p>17.Определение срока платежа и процентных ставок.</p> <p>18.Наращение процентов, налоги и инфляция (простые и сложные проценты).</p> <p>19.Виды потоков платежей и их основные параметры.</p> <p>20.Наращенная сумма постоянной ренты постнумерандо.</p> <p>21.Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо.</p> <p>22.Определение параметров постоянных рент постнумерандо.</p> <p>23.Наращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент.</p> <p>24.Взаимоувязанные, последовательные потоки платежей.</p> <p>25.Постоянная непрерывная рента.</p> <p>26.Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей.</p> <p>27.Ренты с постоянным относительным приростом платежей.</p> <p>28.Непрерывные переменные потоки платежей.</p> <p>29.Конверсии постоянных аннуитетов.</p> <p>30.Изменения параметров ренты.</p> <p>31.Расходы по обслуживанию долга.</p> <p>32. Планирование погасительного фонда.</p> <p>33. Влияние инфляции на оценку инвестиционных проектов</p> <p>Практические задания:</p> <p>Тематика практических заданий</p> <p>Задания на владение методами измерения результатов финансовых операции для каждой из участвующих в ней сторон.</p> <p>Задания на владение методами выявления зависимости конечных результатов от основных параметров операции, сделки, контракта.</p> <p>Задания на владение методами разработки планов выполнения финансовых операций.</p> <p>Задания на владение методами расчетов параметров эквивалентного изменения условий финансовых</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| | | <p>контрактов (тексты заданий опубликованы на http://newlms.magtu.ru/)</p> <p>Комплексное задание: Сравнения эффективности различных проектов</p> |
| УК-9.2 | Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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); 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. <p>Практические задания: Тематика практических заданий Задания на анализ рисков проектов. Задания на расчёт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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); |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|------------------------------------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>оценку влияние инфляции на инвестиционный проект</p> <p>Комплексное задание: Рассчитайте эффективность финансового проекта различными способами Проведите качественный и количественный анализ и оценку рисков</p> |
| Производственный менеджмент | | |
| УК-9.1 | Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Менеджмент как теория, практика и искусство управления. Сущность управления. Особенности управленческой деятельности в условиях промышленного производства. Предмет управленческой деятельности. 2. Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации. 3. Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления. Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений. 4. Структура и виды производственных процессов. Простые и сложные производственные процессы. «Узкие» места производственных процессов и методы их устранения. Производственные потоки и применение методов логистики для их оптимизации. 5. Функция планирования. Методы экономического планирования и прогнозирования. Альтернативы и выбор стратегии, возможности использования матрицы Бостонской группы. 6. Организация внутрифирменного планирования на предприятии черной металлургии. Основные элементы и процедуры бизнес-планирования. Организация бюджетирования на предприятии. 7. Бизнес-план инвестиционного проекта: структура и порядок его составления в условиях черной металлургии. SWOT-анализ. 8. Капиталовложения как основная разновидность инвестиций. Проектирование капиталовложений: новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение производства. ТЭО про- |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>екта.</p> <p>9. Коммерческая оценка инвестиционных проектов в машиностроении. Показатели финансовой устойчивости проекта: рентабельность, оборачиваемость, ликвидность.</p> <p>10. Показатели эффективности проекта: период окупаемости инвестиций, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма прибыли проекта.</p> <p>11. Организация внутрифирменного планирования в машиностроительных цехах: текущее и оперативное планирование. Производственная программа. Планы-графики: пооперационные графики, скользящие и постоянно действующие графики. Диспетчирование.</p> <p>12. Условия безубыточности машиностроительного производства. Производственная программа и график безубыточности. Точка безубыточности. Методы маржинального анализа и основы принятия краткосрочных управленческих решений по объемам производства продукции.</p> <p>Проверочный тест:</p> <p>1. Экономическая эффективность инвестиционного проекта предполагает оценку:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) эффективности для отдельных отраслей экономики, финансовых промышленных групп, объединений и холдинговых структур; б) эффективности проекта для каждого из участников (предприятий-участников, акционеров, банка, лизинговой компании и др.); в) эффективности участия государства в инвестиционном проекте с точки зрения доходов и расходов бюджета; г) эффективности проекта с позиции влияния на экономику региона. <p>2. Бюджетная эффективность инвестиционного проекта предполагает оценку:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) эффективности проекта с позиции влияния на экономику региона. б) эффективности проекта для каждого из участников (предприятий-участников, акционеров, банка, лизинговой компании и др.); в) эффективности для отдельных отраслей экономики, финансовых промышленных групп, объединений и холдинговых структур; г) эффективности участия государства в инвестиционном проекте с точки зрения доходов и расходов бюджета. <p>3. Какие показатели необходимо рассчитать для коммерческой оценки эффективности проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) приток денежных средств; б) сальдо реальных денег; |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>в) коэффициент дисконтирования; г) поток реальных денег; д) сальдо накопленных реальных денег.</p> <p>4. Притоком денежных средств от инвестиционной деятельности называют: а) средства, полученные от реализации или продажи основных фондов на последнем шаге проекта; б) сумму инвестиций, необходимую для приобретения основного капитала и оборотных средств, необходимых для запуска производства; в) наращение результатов сальдо реальных денег по шагам проекта; г) выплата процентов по банковскому кредитованию.</p> <p>5. Что относится к притокам (оттокам) денежных средств от инвестиционной деятельности: а) проценты по долгосрочным и краткосрочным кредитам; б) краткосрочные кредиты; в) покупка и продажа оборудования; г) покупка земли; д) погашение задолженности по кредитам; е) нематериальные активы; ж) амортизация;</p> <p>з) прирост оборотного капитала.</p> <p>6. Что относится к притокам (оттокам) денежных средств от операционной деятельности: а) краткосрочные кредиты, долгосрочные кредиты; б) проценты по краткосрочным и долгосрочным кредитам; в) покупка и продажа оборудования; г) постоянные издержки; д) погашение задолженности по кредитам; е) нематериальные активы; ж) амортизация;</p> <p>з) прирост оборотного капитала.</p> <p>7. Что относится к притокам (оттокам) денежных средств от финансовой деятельности: а) краткосрочные кредиты, долгосрочные кредиты; б) проценты по краткосрочным и долгосрочным кредитам; в) покупка и продажа оборудования;</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|--|--|
| | | <p>г) постоянные издержки; д) погашение задолженности по кредитам; е) нематериальные активы; ж) амортизация; з) прирост оборотного капитала.</p> <p>8. Поток реальных денег определяется как: а) произведение притоков и оттоков денежных средств от инвестиционной и операционной деятельности в каждом периоде осуществления проекта; б) разность между притоком и оттоком денежных средств от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности в каждом периоде осуществления проекта; в) разность между притоком и оттоком денежных средств от операционной и финансовой деятельности в каждом периоде осуществления проекта; г) свой вариант ответа.</p> <p>9. К основным внутренним факторам, влияющим на инвестиционную деятельность, можно отнести: а) Размеры (масштабы) организации б) Степень финансовой устойчивости предприятия с) Амортизационная, инвестиционная и научно-техническая политика д) Организационная правовая форма предприятия е) Ценовая стратегия организации ж) Организация труда и производства на предприятии</p> <p>10. Инвестиции в расширении действующего производства предполагают: а) расширение закупки сырья и материалов у традиционных поставщиков; б) доукомплектование штата работников; в) внесение конструктивных изменений в продукцию; г) развитие в рамках фирмы производства, различающихся видом продукции.</p> |
| УК-9.2 | Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятель- | <p>Примерные практические задания: №1 Определить сроки окупаемости простой и дисконтированный, ЧДД, если ДП от реализации проекта увеличиваются на 5% ежегодно. Налог на прибыль – 20%. Сделать выводы об экономической целесообразности реализации инвестиционного проекта по модернизации оборудования. №2 Продукция предприятия N пользуется большим спросом и это дает возможность руководству рассматривать проект увеличения производительности предприятия за счет выпуска новой продукции уже</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--|
| | ности | <p>через месяц. С этой целью необходимо следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дополнительные затраты на приобретение линии стоимостью = 425 тыс. долл. 2. Увеличение оборотного капитала на 94 тыс. долл. 3. Увеличение эксплуатационных затрат: <ol style="list-style-type: none"> а) расходы на оплату труда персонала в первый год = 116 тыс. долл. и в дальнейшем будут увеличиваться на 10 тыс. долл. ежегодно; б) приобретение исходного сырья для дополнительного выпуска = 137 тыс. долл. и в дальнейшем будут увеличиваться по 3 тыс. долл. на каждую 1 тыс. дополнительной продукции; в) другие дополнительные ежегодные затраты составят 40 тыс. долл. 4. Объем реализации новой продукции по годам составит (тыс. шт.): 5. Цена реализации продукции в 1-й год 30 долл. за единицу и будет ежегодно увеличиваться на 1,5 долл. 6. Амортизация производится равными долями в течение всего срока службы оборудования. Через 7 лет рыночная стоимость оборудования составит 14% от его первоначальной стоимости. 7. Затраты на ликвидацию через 7 лет составят 10% от рыночной стоимости оборудования. 8. Для приобретения оборудования необходимо взять долгосрочный кредит, равный стоимости оборудования, под 13% годовых сроком на 5 лет. Возврат основной суммы осуществляется, начиная со второго года (платежи в конце года) равными платежами. 9. Норма дохода на капитал 30%. Налог на прибыль 20%. Ставка процента (i) равна 21% и рассчитывается по формуле: $i = a + b + c,$ где a – размер валютного депозита; b – уровень риска данного проекта; c – уровень инфляции на валютном рынке. $i = 10 + 3 + 8$ (по условию). 10. В качестве проверяемых на риск факторов выбираются: <ol style="list-style-type: none"> а) дополнительное увеличение базовых объемов продукции на 1% ежегодно, начиная со второго года; б) увеличение проектируемого уровня инфляции до 12%; в) рост величины дополнительных ежегодных затрат на 40 тыс. долл. <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чистую ликвидационную стоимость оборудования. 2. Эффект от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---------------------|--|--|
| | | <p>3. Поток реальных денег. 4. Сальдо реальных денег. 5. Сальдо накопленных реальных денег. 6. Основные показатели эффективности проекта: а) чистый приведенный доход; б) индекс доходности; в) внутреннюю норму доходности. 7. Сделать выводы о возможности реализации проекта и разработать предложения по повышению его эффективности.</p> <p>№ 3 Требуется оценить эффективность инвестиционного проекта. Рассчитать показатели эффективности инвестиционного проекта (индекс рентабельности PI, NPV, IRR, DPP), сделать вывод о целесообразности его реализации. Акционерное общество рассматривает возможность приобретения технологической линии по производству продукции в кредит. Условия договора кредита:</p> <ul style="list-style-type: none"> → стоимость приобретаемого имущества составляет 15 млн руб → срок полезного использования оборудования 5 лет → срок договора 3 года, плата 16% годовых → амортизация начисляется линейным способом → размер ставки НДС 20%, налог на прибыль 20% → ставка рефинансирования ЦБ РФ 8 % <p>После запуска в эксплуатацию оборудования выручка от реализации продукции (с НДС) составляет 19500 тыс.руб. /год., а текущие затраты без учета платы по кредиту- 4,5 млн. руб./год.</p> |
| Эконометрика | | |
| УК-9.1 | Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности | Не формируется |
| УК-9.2 | Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных об- | Не формируется |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|---|
| | ластях жизнедеятельности | |
| УК-10 – Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | | |
| Правоведение | | |
| УК-10.1 | Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства | <p>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.</p> |
| УК-10.2 | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений | <p>Примерные практические задания: Используя ресурсы сети Интернет, найдите информацию о фактах коррупции в интересующей вас хозяйственной отрасли. Сделайте устное сообщение на практическом занятии</p> |
| ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ | | |
| ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общетеchnические 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 общетеchnических знаний, методов математического анализа и моделирования | <p>Теоретические вопросы для экзамена 1 семестр</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Применение к вычислению пределов. 6. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва и их классификация. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>7. Основные теоремы о непрерывных функциях. Свойства функций непрерывных на отрезке.</p> <p>8. Производная функции, ее геометрический и физический смысл.</p> <p>9. Уравнения касательной и нормали к кривой. Дифференцируемость функции в точке.</p> <p>10. Производная суммы, разности, произведения, частного функций. Производная сложной и обратной функций.</p> <p>11. Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. Логарифмическое дифференцирование.</p> <p>12. Производные высших порядков.</p> <p>13. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Основные теоремы о дифференциалах.</p> <p>14. Применение дифференциала к приближенным вычислениям.</p> <p>15. Правило Лопиталю.</p> <p>16. Условия монотонности функций. Экстремумы функций. Необходимое и достаточное условия экстремума функции.</p> <p>17. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.</p> <p>18. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условия точек перегиба.</p> <p>19. Асимптоты графика функции.</p> <p>20. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов.</p> <p>21. Основные методы интегрирования: замена переменной и интегрирование по частям.</p> <p>22. Интегрирование рациональных функций.</p> <p>23. Интегрирование тригонометрических функций.</p> <p>24. Интегрирование иррациональных функций.</p> <p>25. Определенный интеграл как предел интегральной суммы, его свойства.</p> <p>26. Формула Ньютона – Лейбница. Основные свойства определенного интеграла.</p> <p>27. Вычисление определенного интеграла (замена переменной, интегрирование по частям). Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами.</p> <p>28. Определитель. Определение, свойства определителя.</p> <p>29. невырожденная матрица. Обратная матрица. Ранг матрицы.</p> <p>30. Системы линейных уравнений. Основные понятия. Совместность СЛАУ.</p> <p>31. Решение невырожденных линейных систем. Формулы Крамера. Матричный метод.</p> <p>32. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>33. Системы линейных однородных уравнений.</p> <p>34. Векторы. Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Модуль вектора. Направляющие косинусы.</p> <p>2 семестр</p> <p>35. Скалярное произведение векторов, его свойства. Приложения скалярного произведения в геометрии, физике.</p> <p>36. Векторное произведение векторов, его свойства. Приложения векторного произведения.</p> <p>37. Смешанное произведение векторов, его свойства. Приложения смешанного произведения.</p> <p>38. Уравнения прямой на плоскости.</p> <p>39. Уравнения плоскости в пространстве.</p> <p>40. Уравнения прямой в пространстве.</p> <p>41. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Угол между ними. Расстояние от точки до прямой, плоскости. Точка пересечения прямой и плоскости.</p> <p>42. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола, их геометрические свойства и уравнения</p> <p>43. Область определения ФНП. Предел, непрерывность. Свойства функций, непрерывных в ограниченной замкнутой области.</p> <p>44. Частные производные первого порядка, их геометрическое истолкование.</p> <p>45. Частные производные высших порядков.</p> <p>46. Полный дифференциал функции. Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Дифференциалы высших порядков.</p> <p>47. Производная сложной функции. Полная производная.</p> <p>48. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.</p> <p>49. Экстремум функции двух переменных. Необходимое и достаточное условие экстремума.</p> <p>50. Двойной интеграл: основные понятия и определения. Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах.</p> <p>51. Вычисление двойного интеграла в полярных координатах.</p> <p>52. Дифференциальные уравнения: основные понятия. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения.</p> <p>53. Уравнения с разделяющимися переменными.</p> <p>54. Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|---|
| | | <p>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 знакочередующиеся ряды. Абсолютная и условная сходимость. Достаточное условие абсолютной сходимости. Теорема Лейбница. Приближенное вычисление суммы знакочередующегося 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.</p> |
| ОПК-1.2 | Решает профессиональные задачи с применением методов теоретического и экспериментального исследования | <p><i>Примерные практические задания для экзамена:</i></p> <p>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) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x-1} - \sqrt{5}}{x-3}$.</p> <p>2. Найдите $\frac{dy}{dx}$ для функций: а) $y = e^{4x-x^2}$; б) $\begin{cases} x = \operatorname{ctg} 2t, \\ y = \ln(\sin 2t). \end{cases}$</p> <p>3. Вычислить: а) $\sqrt[3]{-\sqrt{3} + i}$, б) $(1-i)^{28}$.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|----------------------------------|---|
| | | <p>4. Найти неопределённый интеграл: а) $\int \sin 3x \cdot \cos 5x dx$ б) $\int \frac{1 - \cos x}{(x - \sin x)^2} dx$ в) $\int (2x + 5) \cdot e^x dx$.</p> <p>5. Вычислить определенный интеграл $\int_2^{\sqrt{20}} \frac{x dx}{\sqrt{x^2 + 5}}$.</p> <p>6. Вычислить определенный интеграл $\int_0^1 4x \cdot \arcsin x dx$.</p> <p>7. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $x = 4$, $y^2 = 4x$.</p> <p>8. Решите систему: а) матричным способом; б) по формулам Крамера</p> $\begin{cases} x + 3y + 2z = -7, \\ 3x + 2y + 5z = 6, \\ 4x + 3y + z = 1. \end{cases}$ <p>9. Изменить порядок интегрирования $\int_{-2}^{-1} dy \int_{-\sqrt{2+y}}^0 f dx + \int_{-1}^0 dy \int_{-\sqrt{-y}}^0 f dx$.</p> <p>10. Вычислить $\iint_D \frac{dx dy}{\sqrt{x^2 + y^2}}$, $D: x \leq y \leq \sqrt{1-x^2}$, $x \geq 0$.</p> <p>11. Найти и построить область определения функции $u = \sqrt{9-x^2-y^2} + (x-y)^3$.</p> <p>12. Найти полный дифференциал функции: $z = x^3 \ln y - \sin 2xy$.</p> <p>13. Найти частные производные первого порядка функции: $z = 5x^2 y^3 + \ln(x+4y)$.</p> <p>14. Написать уравнение касательной плоскости и нормали к поверхности $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ в точке (3, 4, 5).</p> <p>15. Исследовать на экстремум функцию $z = x^2 - 2xy + 4y^3$.</p> <p>16. Решите задачу Коши: $y \cos^2 x dy = (y^2 + 1) dx$, $y(0) = 0$.</p> <p>17. Найдите общее решение дифференциального уравнения $y'' + y' = e^{2x}$.</p> |
| Концепции современного естествознания | | |
| ОПК-1.1 | Решает стандартные | 1. Дедуктивной базой для установления структуры и моделей вещества являются идеализирован- |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|--|---|
| | <p>профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</p> | <p>ные объекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) квантовой механики и физики элементарных частиц; б) теории химической эволюции; в) идеи генетики; г) модели и принципы всех перечисленных теорий. <p>2. Поставьте в соответствие типы моделирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) материальное моделирование; 2) знаковое моделирование и примеры моделей различных типов в естественных науках <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>3. Определите правильную последовательность этапов физического эксперимента:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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; <p>4. При любых физических взаимодействиях энергия не возникает и не исчезает. Она лишь превращается из одной формы в другую. Этот экспериментально установленный факт выражает фундамен-</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--|
| | | <p>тальный закон науки и природы – закон сохранения и превращения энергии. Из приведенных ниже формулировок закона сохранения энергии выберите одну верную.</p> <p>а) Поскольку в окружающем мире время однородно, суммарное полное движение замкнутой адиабатически изолированной системы остается неизменным (сохраняется).</p> <p>б) Энергия никогда не уничтожается и не создается, а только превращается из одного вида в другой вид в равных количествах.</p> <p>в) В замкнутой системе количество информации остается неизменным.</p> <p>г) Все взаимодействия вещества и поля, не подчиняющиеся закону сохранения энергии, запрещены.</p> <p>д) Энергия эмоций, полученных от других, преобразуется в энергию химических процессов организма или же в энергию действия.</p> <p>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.</p> <p>5. Результатом четвертой естественнонаучной революции является:</p> <p>а) в некотором пересмотре взглядов человека на природу;</p> <p>б) в построении непротиворечивой модели Вселенной;</p> <p>в) в радикальном преобразовании всех наук естествознания;</p> <p>г) в радикальном преобразовании и интеграции астрономии, космологии, физики и принципиальном отказе от всякого центризма;</p> <p>д) переход от гелиоцентризма к полицентризму;</p> <p>е) в глобальной информатизации общества.</p> <p>6. К физико-химическим методам, применяемым в биологии относятся:</p> <p>а) систематизация и структурный анализ;</p> <p>б) наблюдение и измерение;</p> <p>в) методы рентгеноструктурного анализа и меченых атомов;</p> <p>г) препарация и микроскопия.</p> <p>7. Этика ответственности, особенно по отношению к Природе становится настоятельной потребностью с позиций достижения лучшего будущего. Императив ответственности в отношениях человека с</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|--|
| | | <p>Природой:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 отношении 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. <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 теоретического и экспериментального исследования | <p><u>Тестовые задания (пример)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каково происхождение методов исследования? процесс деятельности человека, направленной на овладение объектом; процесс создания научной теории; прием изготовления вещей. 2. Что такое метод? способ познания объективной реальности; |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>технологический инструментарий; форма знания, базирующегося на представлениях модели объекта и последовательности или образа действий, объединенных общей идеей и ведущих к определенной цели.</p> <p>3. Каковы функции методов исследования? познавательная; преобразовательная; познавательная и преобразовательная.</p> <p>4. Методы исследования делятся на: А) формирующие и констатирующие; Б) теоретические и эмпирические; В) творческие и шаблонные; Г) диалектические и исторические.</p> <p>5. К теоретическим методам исследования относятся: А) эксперимент; Б) наблюдение; В) анализ; Г) измерение.</p> <p>6. Среди теоретических методов найдите эмпирический: А) анализ; Б) синтез; В) описание; Г) абстрагирование.</p> <p>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;</p> <p>8. Какова сущность эксперимента как метода научного познания? а) эксперимент как метод науки стоит в центре пересечения практических и познавательных дея-</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>тельности, включает признаки чувственного и рационального, эмпирического и теоретического, объективного и субъективного;</p> <p>б) эксперимент обладает гносеологическими признаками;</p> <p>в) эксперимент включает операции логического характера, что сближает его с формами теоретической деятельности.</p> <p>9. Что такое эксперимент как метод научного познания?</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>в) эксперимент – это построение определенных моделей осуществления тех или иных процессов или явлений с целью формальной проверки их работоспособности.</p> <p>10. 8. Выделяют три типа простых экспериментов: 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?</p> <p>а) совокупность элементарных экспериментов, в каждом из которых фиксируются определенные однородные изменения отдельного предмета познания;</p> <p>б) эксперименты, которые требуют больших затрат труда для своего осуществления;</p> <p>в) эксперименты, в которых используются конструкции средств познания с большим числом элементов.</p> <p>11. К теоретическим методам относятся: А) сравнение; Б) обобщение; В) ранжирование; Г) классификация.</p> <p>12. Подберите синонимы к слову «интерпретация». А) истолкование; Б) объяснение;</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|-----|-----|------|---|-----|---|---|---|----|-----|----|---|
| | | <p>В) разъяснение; Г) трактовка.</p> <p>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.</p> <p>14. На какие виды подразделяется эксперимент как метод эмпирического познания? а) естественный и лабораторный; б) прямой и модельный; в) физический, социальный, психологический и др. г) констатирующий, преобразующий (формирующий), контрольный</p> | | | | | | | | | | | | |
| Численные методы | | | | | | | | | | | | | | |
| ОПК-1.1 | Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | <p>Практические задания: Аппроксимировать функцию $y = \cos^4(x)$ на отрезке $(0;2)$ Найти действительные корни уравнения $x - \sin x = 0,25$ 3. Найти площадь криволинейной трапеции, ограниченной линиями: $y = x^2e^x$; $y=0$; $y=3$ 4. Решить ОДУ: $y'' + x^4y' + \cos(x)y = 1$, $y(0) = y'(0) = 1$</p> | | | | | | | | | | | | |
| ОПК-1.2 | Решает профессиональные задачи с применением методов теоретического и экспериментального исследования | <p>Перечень теоретических вопросов: .Функция задана таблицей своих значений. Применяя метод наименьших квадратов, приблизить функцию многочленами 1-ой и 2-ой степеней. Для каждого приближения определить величину среднеквадратичной погрешности. Построить точечный график функции и графики многочленов.</p> <table border="1" data-bbox="683 1262 1962 1335"> <tbody> <tr> <td>х</td> <td>-1</td> <td>-0,5</td> <td>0</td> <td>0,5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>у</td> <td>4</td> <td>-3</td> <td>0,2</td> <td>-1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> | х | -1 | -0,5 | 0 | 0,5 | 1 | у | 4 | -3 | 0,2 | -1 | 2 |
| х | -1 | -0,5 | 0 | 0,5 | 1 | | | | | | | | | |
| у | 4 | -3 | 0,2 | -1 | 2 | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|--|
| | | 2. Для функции: $y=x^2*\sin(x^2)$. Построить интерполяционный многочлен Лагранжа. 3. Посчитать площадь криволинейной трапеции, ограниченной линиями: $y= x^2*e^x$, $y=0$, $x=0,1$, $x=2$ |
| Математическая логика и дискретная математика | | |
| ОПК-1.1 | Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | Перечень теоретических вопросов к экзамену 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. 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: |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Типовые практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Найти минимальный путь из V_1 в V_7 в орграфе, заданном матрицей смежности: $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ 2. Построить покрывающее дерево графа, начиная с вершины V_0, используя: <ol style="list-style-type: none"> а) поиск по глубине; б) поиск по ширине; 3. Восстановить дерево по символу: $\alpha(G) = (7, 4, 3, 8, 7, 6, 6, 5, 10, 11, 9, 12, 12, 14, 18, 17, 12, 10)$. <p>Типовые практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для графа Петерсона записать обозначенную матрицу смежности. 2. Граф Петерсона преобразовать в сеть |
| Теория вероятностей и математическая статистика | | |
| ОПК-1.1 | Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 7. Независимые испытания. Формула Бернулли. |
| ОПК-1.2 | Решает профессиональные задачи с применением методов теоретического и экспериментального исследования | <ol style="list-style-type: none"> 8. Предельные теоремы в схеме Бернулли. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | <p>нальные задачи с применением методов теоретического и экспериментального исследования</p> | <p>9. Случайные величины, их виды. 10. Ряд распределения. Функция распределения, ее свойства. Плотность распределения, свойства. 11. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. 12. Основные законы распределения случайных величин. 13. Нормальный закон распределения случайной величины. 14. Системы случайных величин. Двумерная случайная величина, функция распределения и ее свойства, плотность распределения и ее свойства. 15. Числовые характеристики двумерной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, корреляционный момент, коэффициент корреляции, их свойства.</p> <p>Практические задания: При доставке с завода на базу 1000 радиоприемников, у 55 вышли из строя лампы. Найти вероятность того, что взятый наудачу приемник будет исправным.</p> <p>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.</p> <p>3. Принимаем вероятности рождения мальчика и девочки равными. Используя формулу Бернулли, найти вероятность того, что среди 10 новорожденных 6 окажутся мальчиками.</p> <p>4. Дан закон распределения дискретной случайной величины:</p> <table border="1" data-bbox="1196 938 1621 1058"> <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> <p>вычислить ее математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.</p> <p>5. Дана функция распределения непрерывной случайной величины X</p> $F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x < 0 \\ 0,25x^3(x + 3) & \text{при } 0 \leq x \leq 1 \\ 1 & \text{при } x > 1 \end{cases}$ <p>Найти плотность распределения f(x), построить ее график, вероятность попадания в заданный интервал [0,5; 2].</p> | 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 | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---------------------|--|--|
| | | <p style="text-align: center;"><i>Примерные прикладные задачи и задания</i></p> <p>Задание 1. Подготовьте ответы на вопросы: Что значит оценить генеральные параметры по выборке? Сформулируйте определение точечной оценки. Определите смещенные и несмещенные оценки генеральных параметров. Запишите расчетные формулы для сгруппированных и несгруппированных данных: выборочного среднего \bar{X} (укажите его вероятностный смысл); выборочной дисперсии D_B. Как оценить математическое ожидание по выборочной средней? Оцените дисперсию по исправленной дисперсии. Какими являются точечные оценки математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения: смещенными или несмещенными?</p> <p>Задание 2. Для изучения количественного признака X из генеральной совокупности извлечена выборка x_1, \dots, x_n объема n, имеющая данное статистическое распределение. Постройте полигон частот. Постройте эмпирическую функцию распределения. Постройте гистограмму относительных частот. Найдите выборочное среднее \bar{x}, выборочную дисперсию D_B, выборочное среднее квадратическое отклонение σ_g, исправленную дисперсию S^2 и исправленное среднее квадратическое отклонение S.</p> |
| Эконометрика | | |
| ОПК-1.1 | Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | <p>Перечень вопросов для подготовки к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 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? |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---------------------------------------|--|
| | | <p>13. Как строится доверительный интервал прогноза в случае линейной регрессии?</p> <p>14. Как вычисляются и что показывают коэффициент эластичности Э и средний коэффициент эластичности?</p> <p>15. Как вычисляется и что показывает индекс детерминации?</p> <p>16. Как проверяется значимость уравнения регрессии и отдельных коэффициентов?</p> <p>17. Как строится доверительный интервал прогноза в случае линейной регрессии?</p> <p>18. Как вычисляются и что показывают коэффициент эластичности Э и средний коэффициент эластичности?</p> <p>Пример практического задания</p> <p>1. Постройте линейную парную модель регрессии, описывающую зависимость заработной платы рабочего от его возраста по экспериментальным данным.</p> <p>2. Рассчитать следующие показатели качества модели регрессии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коэффициент детерминации; - коэффициент множественной корреляции; - средняя квадратическая ошибка уравнения регрессии; - ошибка аппроксимации. <p>Сделать выводы по каждому показателю.</p> <p>Пример комплексного задания</p> <p>1. Определите вид функции, наилучшим образом описывающей зависимость расходов на покупку продовольственных товаров в общих расходах (%) - у от среднедневной заработной платы одного работающего (руб) – х по данным семи территорий Уральского региона за 199X г.</p> <p>2. Для характеристики зависимости у от х рассчитайте параметры следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – линейной; – степенной; – показательной; – равносторонней гиперболы. <p>Оцените каждую модель через среднюю ошибку аппроксимации А и F-критерий Фишера.</p> |
| ОПК-1.2 | Решает профессиональные задачи с при- | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <p>1. Каков предмет исследования эконометрики?</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| | менением методов теоретического и экспериментального исследования | <p>2. Как эконометрика связана с математическим моделированием?</p> <p>3. Какова роль компьютерных технологий в эконометрике?</p> <p>4. Сформулируйте общую постановку эконометрической задачи</p> <p>Пример практического задания:</p> <p>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.)</p> <p>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.</p> <p>После анализа информации ответьте на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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? <p>Комплексное задание</p> <p>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 (%).</p> |
| Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика | | |
| ОПК-1.1 | Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |
| ОПК-1.2 | Решает профессиональные задачи с применением методов теоретического и экспериментального исследования | <ol style="list-style-type: none"> 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, |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| | ретического и экспериментального исследования | <p>комплекса задач, подсистем) с учетом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа успешных ИТ - проектов в рассматриваемой области; - рынка программного обеспечения и ИТ-технологий <p>5. Описать постановку задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем)</p> <p>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).</p> <p>7. Построить и обосновать модели новой организации бизнес процессов (информационных процессов): с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору.</p> <p>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.</p> <p>9. Составить спецификацию и обоснование нефункциональных требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к программно-технической среде: выбор комплекса технических средств, сетевой архитектуры, программного обеспечения, ОС, СУБД, и т.д. - пользовательские требования: к быстродействию, надежности, информационной. |
| Учебная - научно-исследовательская работа | | |
| ОПК-1.1 | Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |
| ОПК-1.2 | Решает профессиональные задачи с применением методов теоретического и экспериментального исследова- | <ol style="list-style-type: none"> 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. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|---|
| | дования | 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. Подготовить материалы для участия в конференциях различного уровня с публикацией тезисов, докладов. |
| ОПК-2 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности; | | |
| Информатика | | |
| ОПК-2.1 | Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности | <i>Перечень теоретических вопросов</i> 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. Элементы компьютерной семантики. Семиотика и знаковые ситуации. Примеры знаковых ситуаций. Семантическая сеть. Способы представления и примеры использования. Модели данных внутримашинной сферы: иерархическая, сетевая, реляционная. Примеры представления. Модели данных внутримашинной сферы: постреляционная, многомерная, объектно-ориентированная. Примеры представления. Назначение текстовых редакторов. Примеры их использования. Назначение электронных таблиц и примеры их использования. Структура пакетов компьютерной математики и их классификация. Этапы решения задачи с помощью ЭВМ. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|------------------------------|--|--|
| | | Моделирование: цели и задачи. Модель, классификация моделей. Примеры моделей. Информатизация и основные положения государственной политики в сфере информатизации. |
| 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) $\int_1^2 \frac{3+xdx}{(1+4x^2)^2}$. 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 $z = (\sin 3x + 4y)\text{ctg}(5x - 3y)$ в пакете MATHCAD. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|--|
| | | <p>Задание 9. Вычислить двукратный интеграл $\int_1^4 dx \int_x^{x^2} (x+y)dy$ в пакете MATHCAD.</p> <p>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. «Сечение тоннеля имеет форму прямоугольника, завершеного полукругом. Периметр сечения 18 м. При каком радиусе полукруга площадь сечения будет наибольшей?»</p> <p>Обозначьте радиус полукруга через r и выразите площадь S сечения как функцию от r: $S = S(r)$.</p> <p>Задание 11. На какой высоте $г$ над центром круглого стола радиуса a следует поместить лампу, чтобы освещенность края стола была наибольшей?</p> |
| Информационные системы и технологии | | |
| ОПК-2.1 | Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности | <p>Перечень вопросов для подготовки к экзамену</p> <p>1. Понятия информационной системы, автоматизированной информационной системы.</p> <p>Классификация информационных систем по функциональному назначению.</p> <p>Понятие фактографических, документальных информационных систем</p> <p>Классификация информационных систем</p> <p>Понятие «информационные технологии»: определение, цель ИТ, основные характеристики и современные требования, соотношение с информационной системой</p> <p>Виды ИТ: понятие, признак разделения, краткая характеристика, примеры программных решений по каждому виду.</p> <p>Классификация ИТ: понятие, признаки классифицирования</p> <p>Поколения развития web-дизайна</p> <p>Основы UX/UI</p> <p>Классификация web-ресурсов</p> <p>Основные элементы HTML.</p> <p>Приведите базовую структуру HTML-документа.</p> <p>Перечислите основные способы включения каскадных таблиц стилей в HTML-документ. Приведите примеры.</p> <p>Семантические теги в HTML5.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|-------------------------|--|---|
| | | <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Создайт 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 <p>Комплексное задание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построить графики математических функций. 2. Оформить статистические данные с использованием диаграмм. 3. Построить организационную диаграмму предприятия, с использованием MS Visio. |
| Программирование | | |
| ОПК-2.1 | Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности | <p>Перечень теоретических вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--|
| | | <p>11. Правила определения переменных и типов. Инициализация данных.</p> <p>12. Определение и вызов функций. Фактические и формальные параметры.</p> <p>13. Определение и вызов функций. Передача массивов и указателей на функции.</p> <p>14. Определение и вызов функций. Предварительная инициализация параметров, функции с переменным числом параметров. Передача параметров функции main.</p> <p>15. Время жизни и область видимости программных объектов. Классы памяти. Инициализация глобальных и локальных переменных</p> <p>16. Динамические объекты. Способы выделения и освобождения памяти. Линейный односвязный список.</p> <p>17. Динамические массивы. Особенности выделения и освобождения памяти для многомерных массивов.</p> <p>18. Директивы препроцессора. Макроопределения.</p> <p>19. Объектно-ориентированный подход к программированию. Классы.</p> <p>20. Объектно-ориентированный подход к программированию. Инициализация и разрушение объектов. Конструкторы и деструкторы.</p> <p>21. Объектно-ориентированный подход к программированию. Ограничения доступа к членам класса. Друзья класса.</p> <p>22. Объектно-ориентированный подход к программированию. Наследование.</p> <p>23. Перегрузка операций.</p> <p>24. Организация ввода-вывода на языке C++. Потоки ввода-вывода.</p> <p>25. Шаблоны функций.</p> <p>26. Шаблоны классов.</p> <p>27. Библиотека STL. Другие библиотеки контейнерных классов.</p> <p>28. Обработка исключительных ситуаций</p> <p>Практические задания</p> <p>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 <<.</p> <p>2. Создать класс для хранения масс тел в граммах, килограммах и тоннах. Для класса определить арифметические операции и операцию <<.</p> <p>3. Перегрузить операцию «*» для класса matrix, осуществляющую перемножение матриц. В случае не-</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--|
| | | <p>возможности этой операции — возбудить исключение.</p> <p>4. Создать функцию, осуществляющую вычисление корней квадратного уравнения. В случае невозможности этой операции — возбудить исключение.</p> <p>5. Создать класс для хранения целых чисел в двоичной и десятичной системах счисления. Для класса определить арифметические операции и операцию <<.</p> <p>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 <<.</p> <p>7. Создать шаблонную функцию для нахождения всех индексов минимальных (максимальных) элементов одномерного массива.</p> <p>8. Создать класс для генерации целых и вещественных чисел из заданного диапазона.</p> <p>9. Создать функцию, осуществляющую нахождение корней системы двух линейных уравнений (два неизвестных). В случае невозможности этой операции — возбудить исключение.</p> <p>10. Создать функцию для вычисления значения определенного интеграла методом прямоугольников. Одним из параметров этой функции должен быть указатель на подинтегральную функцию.</p> <p>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 $f(x)$.</p> <p>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 $f(x)$.</p> <p>13. Создать класс для хранения скоростей тел в м/с и км/ч. Для класса определить арифметические операции и операцию <<.</p> <p>14. Создать класс для хранения множества треугольников. Треугольники задаются координатами вершин. Если заданный треугольник не существует — возбудить исключение. Разработать методы подсчета площади и периметра.</p> <p>15. Создать класс для хранения календарных дат. Обеспечить возможность работы с датами в различных форматах, изменения даты на заданное количество дней. Перегрузить операцию «\leftarrow» для нахождения разности дат и операции сравнения. Для класса определить оператор <<. Стандартные функции и типы C для работы с датами не использовать.</p> <p>16. Создать класс для хранения строк. Запрограммировать методы поиска подстроки, копирования, замены и удаления заданной подстроки, определения длины строки. Перегрузить операцию «\rightarrow» для конкатенации строк, операцию присваивания и операцию индексирования (т.к. оператор взятия индекса может</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|-----------------------------|---|---|
| | | <p>появляться как слева, так и справа от оператора присваивания, то функция должна возвращать char&) с проверкой допустимости индекса.</p> <p>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.</p> <p>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)</p> |
| Операционные системы | | |
| ОПК-2.1 | <p>Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Примерные практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|---|
| | | <p>5. Просмотреть созданный каталог и убедиться в том, что права доступа и ссылка определены правильно.</p> <p>6. Установить жесткую связь файла /work2/text2.doc с файлом /work1/text.</p> <p>7. Убедиться в том, что файл /work2/text2.doc теперь имеет две связи.</p> <p>8. Внести изменения в файл /work1/text1.txt.</p> <p>9. Просмотреть файл /work2/text.doc, он должен содержать ту же информацию, что и /work1/text1.txt.</p> <p>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.</p> <p>11. Просмотреть полученный результат, убедиться в его правильности.</p> <p>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.</p> <p>13. Удалить файл /work2/text.</p> <p>14. Проверить сколько связей имеет теперь файл /work2/text2.doc (должна быть одна).</p> <p>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».</p> <p>Просмотреть список пользователей, подключенных к серверу, отсортировать (в порядке указанном преподавателем) и записать в файл с именем users в «фамильную» папку.</p> <p>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.</p> <p>Вставить в начало файла users содержание из файла «user_x».</p> |
| Вычислительные системы, сети и телекоммуникации | | |
| ОПК-2.1 | Применяет современные информационные технологии и программные средства, в | 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). |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--------------------------|---|---|
| | <p>том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>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.</p> |
| ИТ-инфраструктура | | |
| ОПК-2.1 | <p>Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профес-</p> | <p>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.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|--|
| | сиональной деятельности | <p>7. Управление конфигурациями.</p> <p>8. Понятие конфигурационной единицы (ConfigurationItem, CI).</p> <p>9. Идентификация конфигурационных единиц предприятия на основе правил наименования CI</p> <p>10. Управление релизами: цель, задачи и область действия процесса.</p> <p>11. Определение релиза: понятие, политика, классификация и виды релизов.</p> <p>Практическое задание:</p> <p>1. Проанализировать ИТ-инфраструктуру предприятия на соответствие рекомендаций поддержки и предоставления ИТ-услуг: доступность, непрерывность, сроки разрешения инцидентов и т.д.</p> <p>2. Построить модель ЖЦ ИТ-инфраструктуры предприятия</p> |
| Концепции современного естествознания | | |
| ОПК-2.1 | Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности | <p><u>тест</u></p> <p>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?</p> <p>а) Георгий Гамов б) Александр Фридман в) Стивен Хокинг г) Эдвин Хаббл</p> <p>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.</p> <p>Для Удобства работы с прибором специалиста работающего в области контроля качества окружающей среды определяется пользовательским интерфейсом</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--|
| | | <div data-bbox="680 188 1187 609" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="779 614 1025 646">Выберите верное.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="779 651 2148 718">а) Интерфейс - это совокупность средств, необходимых для реализации взаимодействия различных функциональных устройств <li data-bbox="779 722 2148 826">б) Интерфейс - это совокупность аппаратных, программных и конструктивных средств, необходимых для реализации взаимодействия различных функциональных устройств при условии обеспечения информационной, электрической и конструктивной совместимости <li data-bbox="779 831 1825 863">в) Интерфейс предназначен для сопряжения систем или частей системы <li data-bbox="779 868 1460 900">г) Интерфейс - это просто функция у объекта <li data-bbox="779 904 1702 936">д) Интерфейс - это возможность правильно соединить объекты <p data-bbox="680 981 2148 1085">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 ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="779 1090 1697 1121">а) изучением электромагнитных волн Поповым А.С. в России; <li data-bbox="779 1126 1646 1158">б) созданием Максвеллом теории электромагнитного поля; <li data-bbox="779 1163 1456 1195">в) опытом электромагнитных волн Маркони; <li data-bbox="779 1200 2148 1267">г) разработки конструкции большого высокочастотного излучателя с тремя колебательными контурами Н.Теслой. <p data-bbox="779 1272 1899 1303">4. Специалисты в области биоинформатики занимаются тем, что разрабатывают ...</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|--|
| | | <p>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</p> <p>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 маневрирование на орбитах, д) составление баз данных космического мусора техногенного происхождения; е) все верные</p> |
| Учебная - ознакомительная практика | | |
| ОПК-2.1 | Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <p>1. Дать краткую характеристику объекта проведения практики: – полное название и местонахождение; – история создания и развития; – организационно-правовая форма; – производственная структура предприятия и структура управления им с приведением соответствующих схем; – тип производства; – номенклатура выпускаемой продукции; – сведения об основных поставщиках сырья и потребителях выпускаемой продукции.</p> <p>2. Дать краткое описание технологического процесса, включая схему технологии производства одного из видов продукции.</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>3. Описать функции и содержание работы основных экономических и технологических служб.</p> <p>4. Составить перечень, дать характеристику, анализ и описать возможности используемых на предприятии (подразделении) современных информационных технологий, аппаратных и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств и организаций;</p> <p>a. Рассмотреть используемые на предприятии операционные системы и программное обеспечение для обработки различных видов информации.</p> <p>b. Составить таблицу операционных систем, используемых на предприятии. В таблице указать следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> – название операционной системы; – характеристики процессора компьютера, на котором работает сотрудник предприятия; – характеристики оперативной памяти компьютера, на котором работает сотрудник предприятия; – характеристики жесткого диска компьютера, на котором работает сотрудник предприятия; – задачи, для решения которых используется данный компьютер; – должность сотрудника, который работает на данном компьютере. <p>c. Составить таблицу программного обеспечения для обработки различных видов информации. В таблице указать следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> – название программы; – вид информации, который обрабатывает данная программа: графическая (растровая), графическая (векторная), звуковая, текстовая, числовая, видеoinформация и др.; – перечислите должности сотрудников, которые используют данную программу (секретарь, руководитель, дизайнер, программист и др.); – частота использования данной программы (ежедневно, еженедельно, раз в месяц, раз в год и др.); – количество экземпляров данной программы на предприятии; – количество лицензий, закупленных предприятием на использование данной программы; – цена за одну лицензию, если программа распространяется бесплатно, то написать по какой лицензии. <p>d. Рассмотреть используемые на предприятии информационные системы для введения электронного документооборота.</p> <p>e. Составить описание используемой системы электронного документооборота, включающее такие пункты как:</p> <ul style="list-style-type: none"> – серверная ОС, необходимая для функционирования системы; |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – клиентская ОС, необходимая для функционирования системы; – СУБД (используемая платформа); – тип клиентского места (толстый, тонкий, веб); – средства работы с мобильного устройства; – возможность интеграции (1С, MS Office и прочее); – наличие API и документации их использования; – демоверсия; – коробочное решение/проектное решение; – политика лицензирования; – цена лицензии; – сертификат ФСТЭК. <p>5. Исследовать и проанализировать рынки ИКТ и ИС. Сравнить используемое программное и аппаратное обеспечение (ПО, АО) предприятия с аналогичным, представленным на рынках ИКТ и ИС. Обосновать, выявить рациональность применения на предприятии ПО и АО.</p> <p>6. Построить таблицы сравнения АО и ПО, используемых в организации, с мировыми аналогами.</p> <p>7. Выявить причины (с экономической, технической и прочих точек зрения), оправдывающие выбор ПО и АО данной организацией.</p> <p>8. Рассмотреть web-сайт организации, описать его структуру. Исследовать и обосновать инструментальные средства его создания.</p> <p>Описать структуру сайта с указанием основных разделов, страниц и их содержимого.</p> <p>9. Описать основные проблемы, препятствующие эффективному функционированию организации. Предложить направления решения выявленных проблем.</p> <p>10. Дать краткий анализ основных технико-экономических показателей деятельности.</p> |
| Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика | | |
| ОПК-2.1 | Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профес- | <ol style="list-style-type: none"> 1. Отчет по практике, содержащий следующие задания: 2. 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). 3. Описать основные бизнес и информационные процессы организации/подразделения с использова- |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| | сиональной деятельности | <p>нием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Выявить и провести анализ недостатков (проблем, узких мест), существующих в организации бизнес и информационных процессов. 5. Сформировать предложения по автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом: 6. - анализа успешных ИТ - проектов в рассматриваемой области; 7. - рынка программного обеспечения и ИТ-технологий 8. Описать постановку задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) 9. 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). 10. Построить и обосновать модели новой организации бизнес процессов (информационных процессов): с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору. 11. 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. 12. Составить спецификацию и обоснование нефункциональных требований: 13. - требования к программно-технической среде: выбор комплекса технических средств, сетевой архитектуры, программного обеспечения, ОС, СУБД, и т.д. 14. - пользовательские требования: к быстродействию, надежности, информационной. |
| 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 | <p>Перечень теоретических вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| | <p>профессиональной деятельности с использование информационно-коммуникационных технологий</p> | <p>Практические задания Выполните построение математической модели для задач.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 копен на десятине, в каждой копне по 6 пудов. За молотьбу 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 цифр, то недостающие начальные цифры считаются нулями. 6. Даны координаты N точек на плоскости. Найти номера пары точек, расстояние между которыми наибольшее. <p>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</p> <p>Задание 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|--|---|
| | | <p>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.</p> <p>1.6. В документ вставить автоматическое оглавление.</p> <p>1.7. В документе включить режим автоматической расстановки переносов.</p> <p>1.8. В приложение размещается избыточная информация (рисунки, таблицы, отступления от основного текста).</p> <p>1.9. Вставить номера страниц в документе, начиная с номера 2. Номер размещается внизу по центру страницы.</p> |
| ОПК-3.2 | Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности | <p>Перечень теоретических вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Практические задания</p> <p>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.</p> <p>Задание 2.</p> <p>2.1 Вывести в форму сведения о жильцах, фамилии которых начинаются на букву В.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| | | 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 м ² 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 80м ² . |
| Информационные системы и технологии | | |
| ОПК-3.1 | Использует принципы, методы и средства информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности с использование 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 |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| | | <p>Провести исследование предметной области с использованием Консультант Плюс. Составить таблицу, содержащую результаты поиска, выдержки из документов, приложения, в которых содержатся формы необходимых документов.</p> <p>Подготовить реферат на заданную тему и презентацию к докладу.</p> |
| ОПК-3.2 | Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Комплексное задание</p> <p>В соответствии с номером варианта создать базу данных. Разработайте базу данных «Туристическая фирма», состоящую из четырех таблиц со следующей структурой:</p> <p>Клиенты – код клиента (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, теле-фон, 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 транс-порта. «Заказы» – код заказа (ключевое поле), клиент,</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|------------------------------------|---|---|
| | | <p>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.</p> |
| Информационная безопасность | | |
| ОПК-3.1 | Использует принципы, методы и средства информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий | Не проверяется |
| ОПК-3.2 | Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности | <p>Примерные варианты тестовых заданий.</p> <p>1. Что такое защищаемая информация?</p> <p>а. любая информация, которая появляется в СМИ</p> <p>б. информация, которая подлежит защите в соответствии с требованиями правовых документов и обязательно относится к государственной тайне</p> <p>с. информация, являющаяся предметом собственности и подлежащая защите в соответствии с требованиями правовых документов или требованиями, устанавливаемыми собственником информации</p> <p>2. Что такое безопасность данных?</p> <p>а. это состояние хранимых, обрабатываемых и передаваемых данных, при котором невозможно их случайное или преднамеренное получение, изменение или уничтожение</p> <p>б. это состояние хранимых, обрабатываемых и передаваемых данных, при котором невозможно их случайное искажение</p> <p>с. это состояние хранимых, обрабатываемых и передаваемых данных, при котором невозможно их преднамеренное получение, изменение или уничтожение</p> <p>д. состояние защищенности национальных интересов РФ во всех сферах человеческой деятельности</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|--------------------------|--|---|
| | | <p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Практическое задание Сформировать пароль с заданными критериями устойчивости Рассчитать устойчивость пароля Защитить информацию: пароль, криптография, стеганография Рассылка сообщений с сохранением конфиденциальности адресата</p> <p>Комплексное задание Подобрать комплекс мер для обеспечения ИБ предметной области</p> |
| ИТ-инфраструктура | | |
| ОПК-3.1 | Использует принципы, методы и средства информационной и библиографической культуры для решения | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы проектирования ИТ-инфраструктуры предприятия. 2. Методы и технологии разработки ИТ-инфраструктуры. 3. Состав ИТ-инфраструктуры для разработки, внедрения, модернизации системы предприятия. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|--|
| | стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий | <p>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.</p> <p>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</p> <p>Практические задания:</p> <p>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.</p> <p>Комплексное задание:</p> <p>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.</p> |
| ОПК-3.2 | Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <p>1. Понятие инфраструктуры, информационной инфраструктуры 2. Виды управления ИТ-инфраструктурой 3. Особенности управления ИТ-инфраструктурой 4. Специфика управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия. 5. Процессный подход в управлении ИТ-услугами: особенности, специфика</p> <p>Практическое задание: Представить типовой состав ИТ-инфраструктуры для управления информационной безопасностью предприятия различного уровня автоматизации</p> |
| Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| ОПК-3.1 | Использует принципы, методы и средства информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности с использование информационно-коммуникационных технологий | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ol style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> - требования к программно-технической среде: выбор комплекса технических средств, сетевой архитектуры, программного обеспечения, ОС, СУБД, и т.д. - пользовательские требования: к быстрдействию, надежности, информационной. |
| ОПК-4 – Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | | |
| Информатика | | |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|---|--|--|
| ОПК-4.1 | Применяет стандарты, участвует в разработке норм и правил, технической документации на различных этапах жизненного цикла информационных систем | <p>Практические задания</p> <p>Задание 1. Выполните регистрацию как читателя и как автора на платформе научной электронной библиотеки (www.elibrary.ru).</p> <p>Задание 2. Рассмотрите сервисы научной электронной библиотеки с точки зрения элементов информационной системы.</p> <p>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.</p> <p>Задание 4. Выполнить проектирование форм и записать ряд необходимых процедур к решению задачи «Анализ начисления зарплаты». При решении задач предусмотреть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) запуск построенной системы при открытии файла; 2) ввод данных с клавиатуры; 3) чтение данных из файла последовательного или произвольного доступа; 4) чтение данных по выбору пользователя: из таблицы или внешнего файла; 5) сортировку данных по одному из столбцов; 6) дополнение данных с помощью формы или заполнением таблицы, с обновлением внешнего файла; 7) проектирование связанных форм; 8) создание главного меню средствами управления на рабочем листе, на пользовательской форме или в главном меню; 9) систему помощи по работе с системой; 10) создание формы с информацией об авторе. |
| Стандартизация, сертификация и управление качеством в ИТ-сфере | | |
| ОПК-4.1 | Применяет стандарты, участвует в разработке норм и правил, технической документации на различных этапах | <p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 про- |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|--|
| | жизненного цикла информационных систем | <p>граммного продукта. Характеристики качества и руководство по их применению».</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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 <p>Примерные варианты тестовых заданий.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что означает базовый принцип современной стандартизации «<i>вариантность</i>»: создание рационального многообразия стандартных элементов, входящих в стандартизируемый объект определение круга объектов, к которым применимы вещи, процессы, отношения, обладающие одним общим свойством возможность сборки или замены одинаковых деталей, изготовленных в разное время и в различных местах |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|----------------------------------|--|
| | | <p>обеспечение взаимной согласованности, непротиворечивости, унификации и исключение дублирования требований</p> <p>2. Дайте определение понятию «прототипирование»: Это процесс построения рабочей модели системы Это перенос действия на этапе быстрого анализа, с помощью которого получают документ, описывающий в общих чертах примерные графики и результативные данные Это быстрый анализ, на протяжении которого предварительные опросы пользователей используются для разработки умышленно неполной высокоуровневой модели системы на уровне документации Это действия, направленные на перемещение системы в стадию производственного процесса</p> <p>3. Приспособленность программ и информации баз данных к модификации для эксплуатации в различных аппаратных и операционных средах без применения других действий или средств – это: Анализируемость Адаптируемость Изучаемость Замещаемость</p> <p>4. Серия международных стандартов, описывающих требования к системе менеджмента качества организаций и предприятий: ISO 15504 ISO 14598 ISO 9000 ISO 9126</p> <p>Практическое задание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассчитать производительность и качество проекта 2. Оценить стоимость разработки ПС по моделям СОСОМО 3. Оценить характеристику программ на основе лексического анализа 4. Оценить структурную сложность программ <p>Комплексное задание</p> <p>Описать этапы производства программного продукта с точки зрения принципов управления качеством на базе стандартов ИСО серии 9000. Разработать документацию поддержки пользователя с использованием специальных средств.</p> |
| Учебная - эксплуатационная практика | | |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|--|--|
| ОПК-4.1 | Применяет стандарты, участвует в разработке норм и правил, технической документации на различных этапах жизненного цикла информационных систем | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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). <ol style="list-style-type: none"> 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). <ol style="list-style-type: none"> 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). <ol style="list-style-type: none"> 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). <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Обновить и удалить версии операционных систем персональных компьютеров и серверов. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| | | 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 инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | | |
| Операционные системы | | |
| ОПК-5.1 | Выполняет инсталляцию 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. 8. Связывание файлов Linux. 9. Текстовый редактор vi. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| | | <p>10. Типы устройств ввода-вывода Linux. Жесткие диски. Дисковые разделы.</p> <p>11. Перенаправление ввода-вывода. Программные фильтры. Конвейеры команд.</p> <p>12. Управление процессами и работами.</p> <p>13. IP адресация.</p> <p>14. Средства Linux для работы в сети TCP/IP.</p> <p>15. Сетевая файловая система NFS и средства диалога между пользователями хостов.</p> <p>16. Инструментальная оболочка Midnight Commander</p> <p>17. Графическая инструментальная оболочка Gnome (KDE).</p> <p>Примерные практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выведите на экран перечень всех процессов, выполняемых в системе на данный момент времени. 2. Запустите текстовый редактор с vi файлом lab9.txt. 3. Переведите процесс в фоновый режим. 4. Убедитесь в том, что он не прерван. 5. Перенаправьте вывод символа «у» в «черную дыру». 6. Переведите в фоновый режим и этот процесс. 7. Оцените текущее состояние работ, т.е. выведите на экран перечень прикладных процессов (работ), выполняемых в системе на данный момент времени. 8. Верните работу текстового редактора на передний план. <p>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. Примонтировать к локальной папке /mnt ресурс (папку) /var/nfs с контрольного сервера (по протоколу nfs). Скопировать из нее в домашнюю папку (на хосте) файл privet.</p> |
| Вычислительные системы, сети и телекоммуникации | | |
| ОПК-5.1 | Выполняет установку и базовую настройку программного и аппаратного обеспечения | <p>Перечень вопросов для подготовки к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы построения схемного и микропрограммного устройств управления. 2. Арифметико-логическое устройство компьютера. 3. Основные характеристики запоминающих устройств, их классификация. 4. Память ЭВМ. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|--|---|---|
| | | <p>5. Распределения ресурсов мультипрограммной ЭВМ.</p> <p>6. Организация работы ЭВМ при обработке прерываний.</p> <p>7. Полупроводниковые приборы.</p> <p>8. Узлы ЭВМ: регистры.</p> <p>9. Узлы ЭВМ: счетчики.</p> <p>10. Узлы ЭВМ: шифраторы и дешифраторы.</p> <p>11. Узлы ЭВМ: сумматоры.</p> <p>12. Назначение, область применения и способы оценки производительности многопроцессорных вычислительных систем.</p> <p>13. Система кодирования команд. Способы адресации.</p> <p>14. Схемотехническая реализация ЭВМ.</p> <p>15. Архитектура персонального компьютера. Принцип «открытой» архитектуры.</p> <p>16. Интерфейсы и магистрали вычислительных систем и периферийных устройств.</p> <p>17. Состав, классификация и характеристики периферийных устройств.</p> <p>18. Тенденции развития средств вычислительной техники.</p> <p>Примерные практические задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подбор компонентов для требуемого улучшения характеристик (обновления) компьютера; – Моделирование компьютерной сети заданной конфигурации; – Расчет затрат на реализацию. <p>Примерное задание на проверку планируемых результатов обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 ЛВС. 3. Настроить и опробовать работу e-mail клиента в ЛВС. 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 | | |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|--|--|
| ОПК-5.1 | Выполняет установку и базовую настройку программного и аппаратного обеспечения | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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). <ol style="list-style-type: none"> 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). <ol style="list-style-type: none"> 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). <ol style="list-style-type: none"> 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). <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Обновить и удалить версии операционных систем персональных компьютеров и серверов. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|---|
| | | 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-6 – Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | | |
| Теория систем и системный анализ | | |
| 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 | Перечень теоретических вопросов: 1. Категориальный аппарат системного подхода. 2. Эволюция системных представлений. 3. Признаки систем: расчленимость, 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. 9. Понятие об управлении. Виды управления. 10. Методы исследования систем управления. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | экономических процессов | <p>11. Общее понятие об организационных системах.</p> <p>12. Принципы системного анализа.</p> <p>13. Этапы системного анализа.</p> <p>14. Классификация методов системного анализа.</p> <p>15. Алгоритм системного анализа организации.</p> <p>16. Анализ проблем.</p> <p>17. Системный анализ целей. Целеобразование.</p> <p>18. Определение критериев и уровней их измерения.</p> <p>19. Моделирование систем: основные понятия, принципы.</p> <p>20. Метод анализа иерархий</p> <p>21. Мозговой штурм.</p> <p>22. Метод ассоциаций и синектика.</p> <p>23. Морфологические методы.</p> <p>24. Метод «Делфи»</p> <p>25. Экспертная оценка. Метод нормирования.</p> <p>26. Экспертная оценка. Метод ранжирования.</p> <p>27. Оценка согласованности экспертов.</p> <p>28. Морфологическое описание систем.</p> <p>29. Функциональное моделирование.</p> <p>30. Когнитивные модели. Основные принципы построения и анализа.</p> <p>31. Принятие решений. Основные понятия.</p> <p>32. Принятие решений в условиях определенности.</p> <p>33. Принятие решений в условиях риска.</p> <p>34. Принятие решений в условиях полной неопределенности</p> <p>Примеры тестовых заданий: Термин "эмерджентность" определяет такое свойство системы, которое: определяет устойчивость системы к внешним воздействиям; описывает взаимоотношение системы с внешней средой; возникает при объединении частей и не может быть без этого объединения; присуще системе в определенной ситуации.</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | | <p>2. Сложность развития системы определяется: по числу элементов системы, числу и разнообразию типов связей между ними, количеству иерархических уровней и общему числу подсистем</p> |
| ОПК-6.2 | Проводит расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий | <p>Перечень теоретических вопросов: Опишите назначение и функционал Ramus, Dia, MS Visio. Опишите назначение и функционал СППР Выбор, T-Choice Моделирование систем: основные понятия, принципы. Метод анализа иерархий Мозговой штурм. Метод ассоциаций и синектика. Морфологические методы. Метод «Делфи» Экспертная оценка. Метод нормирования. Экспертная оценка. Метод ранжирования. Оценка согласованности экспертов. Морфологическое описание систем. Функциональное моделирование. Когнитивные модели. Основные принципы построения и анализа. Принятие решений. Основные понятия. Принятие решений в условиях определенности. Принятие решений в условиях риска. Принятие решений в условиях полной неопределенности</p> <p>Пример задания: Решите задачу выбора CASE-средств: а) сравнительно-сопоставительным методом, б) методам анализа иерархий, в) методом ранжирования. Решите задачу выбора систем типа Service Desk: а) сравнительно-сопоставительным методом, б) методам анализа иерархий,</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|--|
| | | <p>в) методом ранжирования. Примеры заданий: Построить функциональную модель заданного процесса в нотации IDEF0 в выбранном специализированном программном средстве (Ramus, Dia). Обоснуйте выбор программного средства. Построить диаграмму Исикавы с расчетами экспертной оценки значимости причин.</p> |
| Теория вероятностей и математическая статистика | | |
| ОПК-6.1 | <p>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</p> | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Полигон. Гистограмма. Эмпирическая функция распределения. 2. Статистические оценки параметров распределения генеральной совокупности. 3. Статистическая проверка гипотез. Критерий согласия. Критерий Пирсона. 4. Корреляционный анализ. Эмпирический коэффициент корреляции. 5. Функциональная зависимость и регрессия. Кривые регрессии. Выборочный коэффициент корреляции. Корреляционная зависимость, выборочные прямые регрессии. <p>Практические задания:</p> <p>. Случайная величина X имеет нормальное распределение с неизвестным математическим ожиданием a и неизвестной дисперсией σ^2. По выборке (x_1, x_2, \dots, x_n) объема n вычислено выборочное среднее $\bar{X} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i$. Определить доверительный интервал для неизвестного параметра распределения a, отвечающий заданной доверительной вероятности α.</p> <p>$\bar{X} = 110; n = 90; \sigma^2 = 100; \alpha = 0.92$.</p> |
| ОПК-6.2 | <p>Проводит расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</p> | <p>Что значит оценить генеральные параметры по выборке? Сформулируйте определение точечной оценки. Определите смещенные и несмещенные, эффективные и неэффективные, состоятельные и несостоятельные оценки генеральных параметров. Проиллюстрируйте определения геометрически. Запишите расчетные формулы для сгруппированных и несгруппированных данных: выборочного среднего \bar{X} (укажите его вероятностный смысл); выборочной дисперсии D_B. Как оценить математическое ожидание по выборочной средней? Оцените дисперсию по исправленной дисперсии. Какими являются точечные оценки математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения: смещенными или нет, эффективными или неэффективными, состоятельными или несостоятельными?</p> <p>3. Для изучения количественного признака X из генеральной совокупности извлечена выборка x_1, \dots, x_n объема n, имеющая данное статистическое распределение.</p> <p>1) Постройте полигон частот.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------------|--|-------|------|------|------|------|------|------|----|----|-------|---|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | <p>2) Постройте эмпирическую функцию распределения. 3) Постройте гистограмму относительных частот. 4) Найдите выборочное среднее \bar{x}, выборочную дисперсию D_v, выборочное среднее квадратическое отклонение σ_v, исправленную дисперсию s^2 и исправленное среднее квадратическое отклонение S. 5) При данном уровне значимости α проверьте по критерию Пирсона гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности. 6) В случае принятия гипотезы о нормальном распределении найдите доверительные интервалы для математического ожидания a и среднего квадратического отклонения σ при данном уровне надежности $\gamma = 1 - \alpha$ (Принять $\alpha = 0,01$).</p> <table border="1" data-bbox="683 515 1368 604"> <tr> <td>x_i</td> <td>9</td> <td>13</td> <td>17</td> <td>21</td> <td>25</td> <td>29</td> <td>33</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>n_i</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>19</td> <td>23</td> <td>25</td> <td>19</td> <td>12</td> <td>7</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Примерные прикладные задачи и задания</p> <p>Даны выборочные совокупности для двух случайных величин (измеряемых признаков) X и Y:</p> <table border="1" data-bbox="683 762 1895 1340"> <thead> <tr> <th>X</th><th>Y</th><th>X</th><th>Y</th><th>X</th><th>Y</th><th>X</th><th>Y</th><th>X</th><th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>23.1</td><td>54.2</td><td>22.5</td><td>52.1</td><td>31.8</td><td>56.0</td><td>18.6</td><td>48.1</td><td>27.5</td><td>60.1</td></tr> <tr><td>25.2</td><td>57.5</td><td>27.8</td><td>54.1</td><td>34.7</td><td>59.0</td><td>20.3</td><td>49.9</td><td>24.0</td><td>57.0</td></tr> <tr><td>18.3</td><td>49.9</td><td>23.3</td><td>54.0</td><td>34.5</td><td>59.9</td><td>26.5</td><td>54.9</td><td>29.1</td><td>61.9</td></tr> <tr><td>35.9</td><td>67.9</td><td>22.9</td><td>51.9</td><td>27.5</td><td>54.2</td><td>27.1</td><td>55.6</td><td>31.2</td><td>62.6</td></tr> <tr><td>26.2</td><td>55.8</td><td>26.1</td><td>58.8</td><td>25.7</td><td>53.8</td><td>29.0</td><td>56.9</td><td>34.2</td><td>64.2</td></tr> <tr><td>26.9</td><td>54.7</td><td>21.2</td><td>53.2</td><td>24.6</td><td>54.7</td><td>26.0</td><td>54.2</td><td>32.8</td><td>63.9</td></tr> <tr><td>30.4</td><td>60.4</td><td>27.2</td><td>58.6</td><td>29.8</td><td>57.9</td><td>25.0</td><td>53.1</td><td>26.0</td><td>59.9</td></tr> <tr><td>25.9</td><td>53.2</td><td>23.4</td><td>55.9</td><td>29.7</td><td>54.9</td><td>28.9</td><td>56.4</td><td>34.1</td><td>66.2</td></tr> <tr><td>32.8</td><td>60.9</td><td>29.8</td><td>60.1</td><td>27.1</td><td>53.7</td><td>28.6</td><td>55.3</td><td>27.0</td><td>54.1</td></tr> <tr><td>26.7</td><td>51.0</td><td>34.1</td><td>63.1</td><td>28.2</td><td>56.8</td><td>27.6</td><td>53.0</td><td>25.7</td><td>53.2</td></tr> <tr><td>19.7</td><td>47.2</td><td>32.6</td><td>60.8</td><td>24.6</td><td>51.7</td><td>26.5</td><td>54.1</td><td>25.8</td><td>51.7</td></tr> <tr><td>24.6</td><td>54.9</td><td>33.9</td><td>62.1</td><td>25.8</td><td>52.0</td><td>26.6</td><td>53.8</td><td>24.6</td><td>51.0</td></tr> <tr><td>31.7</td><td>59.0</td><td>31.6</td><td>56.2</td><td>33.4</td><td>59.3</td><td>28.1</td><td>56.9</td><td>26.7</td><td>52.8</td></tr> <tr><td>29.7</td><td>54.1</td><td>26.5</td><td>52.6</td><td>24.3</td><td>52.8</td><td>28.2</td><td>56.8</td><td>25.0</td><td>54.1</td></tr> <tr><td>28.5</td><td>53.0</td><td>24.6</td><td>51.8</td><td>29.9</td><td>58.2</td><td>29.3</td><td>58.4</td><td>34.1</td><td>66.1</td></tr> <tr><td>25.3</td><td>54.7</td><td>24.7</td><td>54.1</td><td>34.1</td><td>66.3</td><td>28.0</td><td>57.8</td><td>27.9</td><td>54.2</td></tr> <tr><td>28.7</td><td>55.9</td><td>26.8</td><td>55.6</td><td>35.1</td><td>66.7</td><td>27.1</td><td>55.3</td><td>26.8</td><td>53.1</td></tr> </tbody> </table> | x_i | 9 | 13 | 17 | 21 | 25 | 29 | 33 | 37 | n_i | 5 | 10 | 19 | 23 | 25 | 19 | 12 | 7 | X | Y | X | Y | X | Y | X | Y | X | Y | 23.1 | 54.2 | 22.5 | 52.1 | 31.8 | 56.0 | 18.6 | 48.1 | 27.5 | 60.1 | 25.2 | 57.5 | 27.8 | 54.1 | 34.7 | 59.0 | 20.3 | 49.9 | 24.0 | 57.0 | 18.3 | 49.9 | 23.3 | 54.0 | 34.5 | 59.9 | 26.5 | 54.9 | 29.1 | 61.9 | 35.9 | 67.9 | 22.9 | 51.9 | 27.5 | 54.2 | 27.1 | 55.6 | 31.2 | 62.6 | 26.2 | 55.8 | 26.1 | 58.8 | 25.7 | 53.8 | 29.0 | 56.9 | 34.2 | 64.2 | 26.9 | 54.7 | 21.2 | 53.2 | 24.6 | 54.7 | 26.0 | 54.2 | 32.8 | 63.9 | 30.4 | 60.4 | 27.2 | 58.6 | 29.8 | 57.9 | 25.0 | 53.1 | 26.0 | 59.9 | 25.9 | 53.2 | 23.4 | 55.9 | 29.7 | 54.9 | 28.9 | 56.4 | 34.1 | 66.2 | 32.8 | 60.9 | 29.8 | 60.1 | 27.1 | 53.7 | 28.6 | 55.3 | 27.0 | 54.1 | 26.7 | 51.0 | 34.1 | 63.1 | 28.2 | 56.8 | 27.6 | 53.0 | 25.7 | 53.2 | 19.7 | 47.2 | 32.6 | 60.8 | 24.6 | 51.7 | 26.5 | 54.1 | 25.8 | 51.7 | 24.6 | 54.9 | 33.9 | 62.1 | 25.8 | 52.0 | 26.6 | 53.8 | 24.6 | 51.0 | 31.7 | 59.0 | 31.6 | 56.2 | 33.4 | 59.3 | 28.1 | 56.9 | 26.7 | 52.8 | 29.7 | 54.1 | 26.5 | 52.6 | 24.3 | 52.8 | 28.2 | 56.8 | 25.0 | 54.1 | 28.5 | 53.0 | 24.6 | 51.8 | 29.9 | 58.2 | 29.3 | 58.4 | 34.1 | 66.1 | 25.3 | 54.7 | 24.7 | 54.1 | 34.1 | 66.3 | 28.0 | 57.8 | 27.9 | 54.2 | 28.7 | 55.9 | 26.8 | 55.6 | 35.1 | 66.7 | 27.1 | 55.3 | 26.8 | 53.1 |
| x_i | 9 | 13 | 17 | 21 | 25 | 29 | 33 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| n_i | 5 | 10 | 19 | 23 | 25 | 19 | 12 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | Y | X | Y | X | Y | X | Y | X | Y | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23.1 | 54.2 | 22.5 | 52.1 | 31.8 | 56.0 | 18.6 | 48.1 | 27.5 | 60.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25.2 | 57.5 | 27.8 | 54.1 | 34.7 | 59.0 | 20.3 | 49.9 | 24.0 | 57.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18.3 | 49.9 | 23.3 | 54.0 | 34.5 | 59.9 | 26.5 | 54.9 | 29.1 | 61.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35.9 | 67.9 | 22.9 | 51.9 | 27.5 | 54.2 | 27.1 | 55.6 | 31.2 | 62.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26.2 | 55.8 | 26.1 | 58.8 | 25.7 | 53.8 | 29.0 | 56.9 | 34.2 | 64.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26.9 | 54.7 | 21.2 | 53.2 | 24.6 | 54.7 | 26.0 | 54.2 | 32.8 | 63.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30.4 | 60.4 | 27.2 | 58.6 | 29.8 | 57.9 | 25.0 | 53.1 | 26.0 | 59.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25.9 | 53.2 | 23.4 | 55.9 | 29.7 | 54.9 | 28.9 | 56.4 | 34.1 | 66.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32.8 | 60.9 | 29.8 | 60.1 | 27.1 | 53.7 | 28.6 | 55.3 | 27.0 | 54.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26.7 | 51.0 | 34.1 | 63.1 | 28.2 | 56.8 | 27.6 | 53.0 | 25.7 | 53.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19.7 | 47.2 | 32.6 | 60.8 | 24.6 | 51.7 | 26.5 | 54.1 | 25.8 | 51.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24.6 | 54.9 | 33.9 | 62.1 | 25.8 | 52.0 | 26.6 | 53.8 | 24.6 | 51.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31.7 | 59.0 | 31.6 | 56.2 | 33.4 | 59.3 | 28.1 | 56.9 | 26.7 | 52.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29.7 | 54.1 | 26.5 | 52.6 | 24.3 | 52.8 | 28.2 | 56.8 | 25.0 | 54.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28.5 | 53.0 | 24.6 | 51.8 | 29.9 | 58.2 | 29.3 | 58.4 | 34.1 | 66.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25.3 | 54.7 | 24.7 | 54.1 | 34.1 | 66.3 | 28.0 | 57.8 | 27.9 | 54.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28.7 | 55.9 | 26.8 | 55.6 | 35.1 | 66.7 | 27.1 | 55.3 | 26.8 | 53.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | 27.6 | 58.1 | 28.9 | 57.8 | 30.9 | 61.0 | 29.0 | 58.9 | 26.0 | 53.8 | |
| | | 27.4 | 59.2 | 18.9 | 49.0 | 30.7 | 62.0 | 26.1 | 56.3 | 24.1 | 51.8 | |
| | | 20.6 | 51.0 | 19.7 | 50.2 | 31.2 | 61.9 | 25.5 | 53.8 | 23.1 | 50.0 | |
| | | <p>1. Провести группирование данных. Построить корреляционное поле и корреляционную таблицу. Построить эмпирические распределения составляющих X и Y. Найти абсолютные и относительные частоты и накопленные частоты. Начертить полигон и гистограмму частот и накопленных частот.</p> <p>2. Найти выборочные и исправленные оценки параметров распределения (среднее, дисперсия, среднее квадратичное отклонение, асимметрия, эксцесс, мода, медиана, коэффициент вариации).</p> <p>3. Провести статистическую проверку статистической гипотезы о нормальном распределении измеряемого признака по следующим критериям: а) среднему квадратичному отклонению, б) размаху варьирования, в) показателям исправленных асимметрии и эксцесса, г) критерию Пирсона χ^2 (уровень значимости принять равным 0.05). В случае принятия гипотезы о нормальности распределения найти доверительные интервалы для математического ожидания и среднего квадратичного отклонения при уровне надёжности 0.95.</p> <p>4. Найти и записать в корреляционную таблицу условные средние. На корреляционном поле построить линии регрессии. Найти исправленный корреляционный момент и коэффициент корреляции. Проверить гипотезу о независимости признаков X и Y (уровень значимости принять равным 0.05). Рассчитать коэффициенты линейной регрессии (X на Y или Y на X). Проверить значимость уравнения регрессии. Найти доверительные интервалы для коэффициентов корреляции и линейной регрессии (при уровне надёжности 0.95).</p> | | | | | | | | | | |
| 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 про- | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <p>Становление системного подхода в науке и практике</p> <p>Структура системного подхода</p> <p>Функциональное, морфологическое и информационное описание систем</p> <p>Что означает «сложная система?» Признаки сложной системы</p> <p>Принципы системного подхода.</p> <p>Понятие математической модели. Процесс моделирования. Этапы построения модели.</p> <p>Функции математических моделей. Классификация математических моделей.</p> <p>Постановка математической модели для экономической задачи.</p> <p>Применение метода Монте-Карло в процессе разработки математических моделей.</p> <p>Способы генерации случайных чисел в различных программных средствах (Microsoft Excel).</p> <p>Программные средства для разработки математических моделей.</p> | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|--|--|
| | цессов | <p>Компьютерный эксперимент. Эндогенные, экзогенные переменные, факторы, реакции. Математическая и компьютерная модели.</p> <p>Каковы цели моделирования?</p> <p>Назовите основные функции моделей</p> <p>Линейное программирование -это метод решения задач ...</p> <p>Нелинейное программирование -это метод решения задач ...</p> <p>Соотнесите перечисленные виды моделей с их интерпретацией</p> | | | |
| 1 | Статистические модели | А | это модели, в которых все фигурирующие переменные непрерывны | | |
| 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. | | |
| <p>2д, 3г, 4в, 5б, 6а</p> <p>2д, 3г, 4в, 5а, 6б</p> <p>2г, 3д, 4в, 5б, 6а</p> | | <p>Что представляет собой транзакт?</p> <p>Что такое сервер?</p> | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|--|--|---|--|---|---|---|--------------------|---|---|---|-----------------------|---|--|---|--------|---|--------|---|------------|---|----------|---|-------|---|---------|
| | | <p>Что представляет собой очередь? Какие существуют дисциплины очереди? Установите соответствие между основными компонентами СМО и их определением:</p> <table border="1" data-bbox="685 338 2134 916"> <tr> <td data-bbox="685 338 775 488">1</td> <td data-bbox="775 338 1267 488">входной поток поступающих требований на обслуживание</td> <td data-bbox="1267 338 1368 488">А</td> <td data-bbox="1368 338 2134 488">определяет принцип, в соответствии с которым поступающие на вход обслуживающей системы требования подключаются из очереди к процедуре обслуживания.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="685 488 775 799">2</td> <td data-bbox="775 488 1267 799">дисциплина очереди</td> <td data-bbox="1267 488 1368 799">Б</td> <td data-bbox="1368 488 2134 799">определяет последовательность моментов поступления требований на обслуживание и количество таких требований в каждом очередном поступлении «вероятностное распределение моментов поступления требований».</td> </tr> <tr> <td data-bbox="685 799 775 916">3</td> <td data-bbox="775 799 1267 916">механизм обслуживания</td> <td data-bbox="1267 799 1368 916">В</td> <td data-bbox="1368 799 2134 916">определяется характеристиками самой процедуры обслуживания и структурой обслуживающей системы.</td> </tr> </table> | | | | 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. | | | | | | | | | | | | |
| 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. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <p>Установите соответствие между различными системами и транзактами:</p> <table border="1" data-bbox="824 951 1487 1235"> <tr> <td data-bbox="824 951 875 994">1</td> <td data-bbox="875 951 1043 994">Банк</td> <td data-bbox="1043 951 1122 994">А</td> <td data-bbox="1122 951 1487 994">покупатели</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 994 875 1037">2</td> <td data-bbox="875 994 1043 1037">Магазин</td> <td data-bbox="1043 994 1122 1037">Б</td> <td data-bbox="1122 994 1487 1037">комплектующие</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1037 875 1080">3</td> <td data-bbox="875 1037 1043 1080">Больница</td> <td data-bbox="1043 1037 1122 1080">В</td> <td data-bbox="1122 1037 1487 1080">звонки клиентов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1080 875 1123">4</td> <td data-bbox="875 1080 1043 1123">Машина</td> <td data-bbox="1043 1080 1122 1123">Г</td> <td data-bbox="1122 1080 1487 1123">заказы</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1123 875 1198">5</td> <td data-bbox="875 1123 1043 1198">Узел связи</td> <td data-bbox="1043 1123 1122 1198">Д</td> <td data-bbox="1122 1123 1487 1198">пациенты</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1198 875 1235">6</td> <td data-bbox="875 1198 1043 1235">Завод</td> <td data-bbox="1043 1198 1122 1235">Е</td> <td data-bbox="1122 1198 1487 1235">клиенты</td> </tr> </table> <p>а) 1г, 2е, 3д, 4а, 5в, 6б; б) 1е, 2а, 3д, 4б, 5в, 6г; в) 1е, 2б, 3д, 4в, 5г, 6б</p> <p>Практические задания: Построить математическую модель для задачи: Малое предприятие изготавливает три вида изделий.</p> | | | | 1 | Банк | А | покупатели | 2 | Магазин | Б | комплектующие | 3 | Больница | В | звонки клиентов | 4 | Машина | Г | заказы | 5 | Узел связи | Д | пациенты | 6 | Завод | Е | клиенты |
| 1 | Банк | А | покупатели | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Магазин | Б | комплектующие | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Больница | В | звонки клиентов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Машина | Г | заказы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Узел связи | Д | пациенты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Завод | Е | клиенты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--|
| | | <p>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.</p> <p>Определить математический метод для решения подобной задачи:</p> $F(x_1, x_2) = x_1 c_1 + x_2 c_2 \Rightarrow \max$ $a_{11}x_1 + a_{12}x_2 \leq b_1$ $a_{21}x_1 + a_{22}x_2 \leq b_2$ $a_{31}x_1 + a_{32}x_2 \leq b_3$ $a_{41}x_1 + a_{42}x_2 \leq b_4$ $x_1 \geq 0; x_2 \geq 0$ <p>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.</p> <p>С чьим именем связано зарождение такой науки как Математические методы поиска оптимального решения (математическое программирование)?</p> <p>Л.В. Канторович А. Смит Л. Вальрас Р. Солоу</p> <p>Какие задачи решаются методом динамического программирования? Какие из перечисленных моделей можно отнести к динамическим? имитационные модели аналоговые модели оптимизационные модели</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|-----------------------------------|--|--|---------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|--------------------------------|---|---|--|---|----|-------------------------|---|---|---|-------------------------|---|---|---|-------------------------|----|---|---|
| | | <p>вероятностные модели символьные модели 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. 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.</p> <table border="1" data-bbox="685 560 2134 751"> <thead> <tr> <th>Вид продукции</th> <th>Рабочее время, ч/ед. продукции</th> <th>Машинное время, ч/ед. продукции</th> <th>Сырье, ед., сырья / ед. продукции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>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).</p> <table border="1" data-bbox="685 1010 2134 1241"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Питательное вещество (витамин)</th> <th rowspan="2">Необходимый минимум питательных веществ</th> <th colspan="2">Число единиц питательных веществ в 1 кг корма</th> </tr> <tr> <th>I</th> <th>II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S_1</td> <td>9</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>S_2</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>S_3</td> <td>12</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>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.</p> | | | | 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 | 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 |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------------------------|--|---------------------|-----------|-----|-----|-----|---|-----------|-----------|-----------|-----------|---|-------------|-----------|-----------|-----------|---|-------------|-----------|-----------|-----------|---|-------------|-----------|-----------|-----------|---|-------------|------------|-----------|-----------|---|---------------|-----------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|---|-------------|------------|-----------|-----------|---|-----------|------------|-----------|-----------|----|-------------|-----------|-----------|-----------|----|-------------|-----------|-----------|-----------|----|-------------|-----------|-----------|-----------|----|-------------|------------|-----------|-----------|----|-----------|------------|-----------|-----------|----|-------------|------------|-----------|-----------|--------------------|---|---|---------------------|
| | | <p>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.</p> <p>Таблица – Варианты индивидуальных заданий</p> <table border="1" data-bbox="1010 448 1805 1062"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2 ± 1</td><td>7 ± 3</td><td>3 ± 1</td><td>6 ± 4</td></tr> <tr><td>2</td><td>2 ± 0.5</td><td>5 ± 2</td><td>3 ± 1</td><td>4 ± 2</td></tr> <tr><td>3</td><td>2 ± 0.3</td><td>8 ± 2</td><td>5 ± 2</td><td>6 ± 4</td></tr> <tr><td>4</td><td>1 ± 0.3</td><td>9 ± 1</td><td>4 ± 1</td><td>7 ± 3</td></tr> <tr><td>5</td><td>2 ± 0.4</td><td>10 ± 1</td><td>8 ± 2</td><td>3 ± 1</td></tr> <tr><td>6</td><td>1.5 ± 0.5</td><td>6 ± 1</td><td>5 ± 1</td><td>3 ± 2</td></tr> <tr><td>7</td><td>3 ± 1</td><td>7 ± 3</td><td>5 ± 2</td><td>6 ± 3</td></tr> <tr><td>8</td><td>3 ± 0.5</td><td>11 ± 2</td><td>5 ± 1</td><td>6 ± 3</td></tr> <tr><td>9</td><td>3 ± 1</td><td>12 ± 3</td><td>7 ± 1</td><td>4 ± 2</td></tr> <tr><td>10</td><td>3 ± 0.5</td><td>9 ± 2</td><td>3 ± 1</td><td>5 ± 2</td></tr> <tr><td>11</td><td>3 ± 1.2</td><td>8 ± 3</td><td>6 ± 1</td><td>7 ± 1</td></tr> <tr><td>12</td><td>3 ± 0.7</td><td>7 ± 1</td><td>3 ± 1</td><td>5 ± 2</td></tr> <tr><td>13</td><td>4 ± 1.5</td><td>10 ± 2</td><td>8 ± 3</td><td>5 ± 3</td></tr> <tr><td>14</td><td>4 ± 1</td><td>12 ± 2</td><td>5 ± 1</td><td>4 ± 1</td></tr> <tr><td>15</td><td>4 ± 0.5</td><td>10 ± 3</td><td>6 ± 2</td><td>8 ± 4</td></tr> </tbody> </table> <p>Провести моделирование в течение суток. Выполнить анализ выходной статистики и заполнить таблицу 1, предложив оптимальный режим работы многоканальной СМО.</p> <p>Таблица 2 – Результаты имитационного эксперимента</p> <table border="1" data-bbox="954 1211 1863 1321"> <tr> <td>Количество станков</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>Оптимальный вариант</td> </tr> </table> | № | 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 | 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 | Количество станков | 1 | 2 | Оптимальный вариант |
| № | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Количество станков | 1 | 2 | Оптимальный вариант | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | |
|----------------|---|---|----------------------|--|--|--|--|
| | | | Занятость 1 станка | | | | |
| | | | Занятость 2 станка | | | | |
| | | | Занятость 3 станка | | | | |
| | | | Процент обр. деталей | | | | |
| | | | Стоимость простоя | | | | |
| | | | Процент простоя | | | | |
| ОПК-6.2 | Проводит расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <p>1. Показатели эффективности внедрения информационных систем (производственный цикл (35-65%); выработка (5-25 %); уменьшение запасов (25-55%); эффективность использования ресурсов (15-40%); качество обслуживания клиентов (25-60%); ускорение вывода нового товара на рынок (25-75%); снижение затрат (5-20%); снижение производственного брака (35-65%); сокращение производственного цикла (5-25%); увеличение оборачиваемости средств в расчетах)</p> <p>Какие математические методы применяются для решения экономических задач</p> <p>Математическая модель и ее постановка</p> <p>Задача линейного программирования</p> <p>Решение оптимизационных ЗЛП</p> <p>Графическое решение задачи линейного программирования с двумя переменными</p> <p>Симплекс-метод</p> <p>Задача нелинейного программирования</p> <p>Метод Лагранжа</p> <p>Транспортная задача</p> <p>Структурно-функциональный анализ и моделирование экономических систем</p> <p>Динамическое программирование</p> <p>Модели управления ресурсами предприятия</p> <p>Системы массового обслуживания</p> <p>Моделирование систем массового обслуживания</p> <p>Случайная величина- это</p> <p>величина, значение которой известно до эксперимента</p> <p>величина, значение которой можно предсказать</p> <p>величина, которая в результате опыта может принять то или иное значение, причем неизвестно заранее,</p> | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|---|
| | | <p>какое именно</p> <p>Какие из перечисленных законов распределения являются дискретными: нормальное распределение, экспоненциальное, распределение Вейбулла биномиальное, Пуассона, геометрическое логистическое распределение; Джонсона, логнормальное распределение равномерное, нормальное, треугольное</p> <p>Какие из перечисленных законов распределения являются нерерывными: нормальное распределение, экспоненциальное, распределение Вейбулла биномиальное, Пуассона, геометрическое логистическое; распределение Джонсона, Бернулли равномерное, нормальное, треугольное</p> <p>Практические задания:</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 течении какого промежутка времени. 3) Среднее время, которое клиент ждет в очереди, учитывая время на обслуживание самого клиента. Это |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------------|---|----|----|----|--|--|--|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|----|---|----|---|-----|--|--|--|--|--|
| | | <p>время берется в среднем по всем клиентам.</p> <p>4) Средний коэффициент занятости каналов системы, который равен отношению времени, в течении которого кассир обслуживает клиента к общему времени работы системы.</p> <p>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).</p> <p>Комплексное задание:</p> <p>Пример задания: <i>Модель транспортной задачи.</i></p> <p>Пусть имеется N предприятий-производителей, выпустивших продукцию в количестве b_0, \dots, b_{N-1} тонн. Эту продукцию требуется доставить m потребителям в количестве a_0, \dots, 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.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e0e0e0;">A</th> <th style="background-color: #e0e0e0;">B</th> <th colspan="4" style="background-color: #e0e0e0;">C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">210</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">230</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">25</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">11</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">15</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">23</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">100</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">270</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">12</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">25</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">24</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">13</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">170</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">160</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">20</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">4</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">24</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">180</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Решить задачу двумя способами:</i> в Microsoft Excel и в любом математическом пакете.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> | A | B | C | | | | 210 | 230 | 25 | 11 | 15 | 23 | 100 | 270 | 12 | 25 | 24 | 13 | 170 | 160 | 20 | 4 | 24 | 3 | 180 | | | | | |
| A | B | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 210 | 230 | 25 | 11 | 15 | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 270 | 12 | 25 | 24 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 170 | 160 | 20 | 4 | 24 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|---|
| | | <p>Разработать имитационную модель системы, позволяющую рассчитывать следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 течение которого кассир обслуживает клиента к общему времени работы системы. <p>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).</p> |
| 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 | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> - анализа успешных ИТ - проектов в рассматриваемой области; - рынка программного обеспечения и ИТ-технологий |
| ОПК-6.2 | Проводит расчеты основных показателей результативности соз- | <ol style="list-style-type: none"> 5. Описать постановку задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|---|--|
| | дания и применения информационных систем и технологий | <p>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).</p> <p>7. Построить и обосновать модели новой организации бизнес процессов (информационных процессов): с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору.</p> <p>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.</p> <p>9. Составить спецификацию и обоснование нефункциональных требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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-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 | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 глобаль- |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|---|
| | | <p>ных и локальных переменных</p> <p>16. Динамические объекты. Способы выделения и освобождения памяти. Линейный односвязный список.</p> <p>17. Динамические массивы. Особенности выделения и освобождения памяти для многомерных массивов.</p> <p>18. Директивы препроцессора. Макроопределения.</p> <p>19. Объектно-ориентированный подход к программированию. Классы.</p> <p>20. Объектно-ориентированный подход к программированию. Инициализация и разрушение объектов. Конструкторы и деструкторы.</p> <p>21. Объектно-ориентированный подход к программированию. Ограничения доступа к членам класса. Друзья класса.</p> <p>22. Объектно-ориентированный подход к программированию. Наследование.</p> <p>23. Перегрузка операций.</p> <p>24. Организация ввода-вывода на языке C++. Потоки ввода-вывода.</p> <p>25. Шаблоны функций.</p> <p>26. Шаблоны классов.</p> <p>27. Библиотека STL. Другие библиотеки контейнерных классов.</p> <p>28. Обработка исключительных ситуаций</p> <p>Практические задания</p> <p>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 <<.</p> <p>2. Создать класс для хранения масс тел в граммах, килограммах и тоннах. Для класса определить арифметические операции и операцию <<.</p> <p>3. Перегрузить операцию «*» для класса matrix, осуществляющую перемножение матриц. В случае невозможности этой операции — возбудить исключение.</p> <p>4. Создать функцию, осуществляющую вычисление корней квадратного уравнения. В случае невозможности этой операции — возбудить исключение.</p> <p>5. Создать класс для хранения целых чисел в двоичной и десятичной системах счисления. Для класса определить арифметические операции и операцию <<.</p> <p>6. Создать класс для хранения множества простых чисел заданного диапазона. Определить методы про-</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|---|
| | | <p>верки принадлежности заданного числа диапазону, определения количества чисел, получения предыдущего и следующего числа и т.д. Для класса определить операцию <<.</p> <p>7. Создать шаблонную функцию для нахождения всех индексов минимальных (максимальных) элементов одномерного массива.</p> <p>8. Создать класс для генерации целых и вещественных чисел из заданного диапазона.</p> <p>9. Создать функцию, осуществляющую нахождение корней системы двух линейных уравнений (два неизвестных). В случае невозможности этой операции — возбудить исключение.</p> <p>10. Создать функцию для вычисления значения определенного интеграла методом прямоугольников. Одним из параметров этой функции должен быть указатель на подинтегральную функцию.</p> <p>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 $f(x)$.</p> <p>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 $f(x)$.</p> <p>13. Создать класс для хранения скоростей тел в м/с и км/ч. Для класса определить арифметические операции и операцию <<.</p> <p>14. Создать класс для хранения множества треугольников. Треугольники задаются координатами вершин. Если заданный треугольник не существует — возбудить исключение. Разработать методы подсчета площади и периметра.</p> <p>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.</p> <p>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 <code>char&</code>) с проверкой допустимости индекса.</p> <p>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</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| | | <p>функция должна возвращать int&) с проверкой допустимости индекса.</p> <p>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)</p> |
| ОПК-7.2 | Разрабатывает алгоритмы и программы для решения прикладных задач различных классов | <p>Перечень теоретических вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|---|
| | | <p>Друзья класса.</p> <p>22. Объектно-ориентированный подход к программированию. Наследование.</p> <p>23. Перегрузка операций.</p> <p>24. Организация ввода-вывода на языке C++. Потоки ввода-вывода.</p> <p>25. Шаблоны функций.</p> <p>26. Шаблоны классов.</p> <p>27. Библиотека STL. Другие библиотеки контейнерных классов.</p> <p>28. Обработка исключительных ситуаций</p> <p>Практические задания</p> <p>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 <<.</p> <p>2. Создать класс для хранения масс тел в граммах, килограммах и тоннах. Для класса определить арифметические операции и операцию <<.</p> <p>3. Перегрузить операцию «*» для класса matrix, осуществляющую перемножение матриц. В случае невозможности этой операции — возбудить исключение.</p> <p>4. Создать функцию, осуществляющую вычисление корней квадратного уравнения. В случае невозможности этой операции — возбудить исключение.</p> <p>5. Создать класс для хранения целых чисел в двоичной и десятичной системах счисления. Для класса определить арифметические операции и операцию <<.</p> <p>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 <<.</p> <p>7. Создать шаблонную функцию для нахождения всех индексов минимальных (максимальных) элементов одномерного массива.</p> <p>8. Создать класс для генерации целых и вещественных чисел из заданного диапазона.</p> <p>9. Создать функцию, осуществляющую нахождение корней системы двух линейных уравнений (два неизвестных). В случае невозможности этой операции — возбудить исключение.</p> <p>10. Создать функцию для вычисления значения определенного интеграла методом прямоугольников. Одним из параметров этой функции должен быть указатель на подинтегральную функцию.</p> <p>11. Создать функцию для вычисления значения корня нелинейного уравнения $f(x)=0$ методом половин-</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------------------|--|---|
| | | <p>ного деления. Одним из параметров этой функции должен быть указатель на функцию $f(x)$.</p> <p>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 $f(x)$.</p> <p>13. Создать класс для хранения скоростей тел в м/с и км/ч. Для класса определить арифметические операции и операцию <<.</p> <p>14. Создать класс для хранения множества треугольников. Треугольники задаются координатами вершин. Если заданный треугольник не существует — возбудить исключение. Разработать методы подсчета площади и периметра.</p> <p>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.</p> <p>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 <code>char&</code>) с проверкой допустимости индекса.</p> <p>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 <code>int&</code>) с проверкой допустимости индекса.</p> <p>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)</p> |
| Интернет технологии | | |
| ОПК-7.1 | Определяет средства разработки программных средств для решения практических задач профессиональной | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура Интернета. 2. Маршрутизация потоков данных. 3. Что такое подключение к Интернету и типы подключения. 4. Коммутируемый доступ и его особенности, аппаратура. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | деятельности | <ol style="list-style-type: none"> 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. 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. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>4. Вернуться на начальную страницу поисковой системы Rambler. Перейти по ссылке Помощь. Ознакомиться с языком запросов этой системы.</p> <p>5. Выполнить поиск документов, содержащих слово монополии. Определить количество найденных Web-ресурсов. Перейти по первой ссылке. Просмотреть загруженную страницу и оценить ее полезность.</p> <p>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".</p> <p>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?</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>10. Обратиться к поисковому каталогу Yahoo!</p> <p>11. Выбрать раздел Finance, ознакомиться с содержанием, ознакомиться с содержанием.</p> <p>13. Перейти к поисковой системе www.Lycos.com</p> <p>14. Найти раздел 50 самых популярных за последнюю неделю сайтов (Lycos TopSff). Просмотреть этот раздел.</p> <p>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.</p> <p>16. Переместиться на главную страницу поисковой системы Яндекс.</p> <p>17. Выбрать любой раздел , а в нем любую категорию.</p> <p>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.</p> <p>19. Произвести поиск документов, содержащих в тексте документа устойчивое словосочетание: ин-формационные технологии. Использовать оператор языка запросов</p> <p>20. Задать поиск документов, содержащих в тексте одно из перечисленных слов: реферат, проект, диплом. Использовать оператор языка запросов: .</p> <p>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</p> <p>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. Использо-</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|--|
| | | <p>вать операторы языка запросов: && и .• число.</p> <p>23. Найти документы, содержащие слово реализация, но без слова рынок. Использовать операторы языка запросов: + и -.</p> <p>24. Создать запрос на поиск документов, содержащих в пределах одного предложения слова: руководство и практикой, но без слова преддипломной. Использовать операторы языка запросов: & и</p> <p>25. Найти документы, содержащие точную фразу: «аграрная экономика». Использовать средство расширенного поиска Словарный фильтр (точная форма).</p> <p>Комплексное 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</p> |
| ОПК-7.2 | Разрабатывает алгоритмы и программы для решения прикладных задач различных классов | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 16. Web-форумы. 17. Гостевые книги. 18. Персональные дневники. 19. Системы почтовых конференций и конференций Usenet. 20. Web-чаты. 21. Интернет-пейджеры. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--|
| | | <p>22. Система чатов IRC.</p> <p>23. Менеджеры загрузки.</p> <p>24. Способы передачи файла через Интернет.</p> <p>25. FTP-архивы.</p> <p>26. Файлообменные сети.</p> <p>27. Электронные платежные системы.</p> <p>28. Пиринговая передача данных.</p> <p>29. Сетевые протоколы.</p> <p>30. Безопасность при работе с Интернетом.</p> <p>31. Язык HTML.</p> <p>32. Программы для разработки Web-страниц.</p> <p>33. Методы авторизации в Интернете.</p> <p>34. Сценарии Web-страниц.</p> <p>35. Файловые хранилища (radipshare и т. п.).</p> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 /(p 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. 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) пока- |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|---|
| | | <p>зали их в первой десятке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Актеров исполняющих роль «Джеймса Бонда» <p>Комплексное задание: Создание чат-бота.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Работа с удаленным компьютером на FTP-серверах, использование сервиса telnet для доступа к удаленному компьютеру - Основы работы с PHP- машиной. Создание сценария и администрирование конференции - Создание сценария форума и элементов системы формирования заказов через Internet. - Основы технологии ASP.NET. Работа с базами данных |
| ОПК-8 – Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | | |
| Проектная деятельность | | |
| ОПК-8.1 | <p>Определяет, планирует, осуществляет выполнение и контроль работ и результатов выполнения проекта создания ИС на всех стадиях и в процессах жизненного цикла ин-</p> | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие проекта, проектной деятельности, групповой работы. 2. Цели проектной деятельности. 3. Виды и формы проектов, критерии отбора. 4. История развития проектной деятельности. Идеи Джона Дьюи. 5. Отличие традиционного обучения от проектного. 6. Содержание и этапы проектной деятельности. Управление проектом. 7. Понятие и классификация ИТ- проектов. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|---|
| | формационной системы | <p>8. Функции управления проектами. 9. Монопроекты, мультипроекты, мегапроекты. 10. Групповые проекты. Роли. 11. Тайм-менеджмент</p> <p>Практические задания: 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.</p> <p>Комплексное задание: Разработать компоненты ИТ- проекта по теме дипломной работы</p> |
| ОПК-8.2 | Разрабатывает плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | <p>Перечень теоретических вопросов: 1. Документирование разработки ПО. 2. Содержание пакета документов ИТ-проекта. 3. Документирование процессов проектирования и разработки программного обеспечения</p> <p>Практические задания: Подготовьте документ «Описание автоматизированных функций» Подготовьте документ «Перечень входных сигналов и данных» Подготовьте документ «Перечень выходных сигналов и данных» Подготовьте документ «Описание алгоритма»</p> <p>Комплексное задание: Документирование пользовательского интерфейса. -определить общую структуру системы приложения для учебной задачи; -нарисовать эскизы окон; - создать глоссарий приложения; -создать полную схему приложения; -проверить полную схему приложения по сценарию работы приложения; -обосновать использование графических элементов интерфейса.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|------------------------------------|---|--|
| | | Документирование этапа тестирования ИС. Разработать документ «Программа и методика испытаний ПО» |
| Основы управления проектами | | |
| ОПК-8.1 | <p>Определяет, планирует, осуществляет выполнение и контроль работ и результатов выполнения проекта создания ИС на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы</p> | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 12. Портфель проектов как объект управления. Процессы управления портфелем. 13. Устав проекта, инструменты и методы разработки 14. Идентификация заинтересованных сторон. 15. Управление содержанием проекта. 16. Инструменты и методы разработки плана проекта. 17. Компоненты плана управления проектом. 18. Планирование управления содержанием. Сбор требований. Определение содержания. 19. Создание ИСР. 20. Планирование подтверждения и контроля содержания. 21. Управление расписанием проекта на этапе планирования 22. Определение операций, их последовательности и длительности. 23. Сетевая диаграмма проекта. Назначение и способы построения сетевой диаграммы. Метод диаграмм |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>предшествования (precedence diagramming method, PDM).</p> <p>24. Инструменты и методы оценки длительности: экспертная оценка, оценка по аналогам, параметрическая оценка, оценка по трем точкам, оценка «снизу вверх». разработка расписания проекта.</p> <p>25. Оптимизация календарного плана проекта.</p> <p>26. Метод критического пути. Принципы практического применения метода критического пути для временной оптимизации календарного плана проекта.</p> <p>27. Анализ временных резервов работ</p> <p>28. Планирование управления ресурсами. Оценка ресурсов операций. Приобретение ресурсов.</p> <p>29. Развитие команды проекта. Планирование управления командой.</p> <p>30. Планирование управления закупками.</p> <p>31. Планирование управления коммуникациями.</p> <p>32. Планирование вовлечения заинтересованных сторон.</p> <p>33. Планирование управления качеством.</p> <p>34. Управление качеством: инструменты и методы</p> <p>35. Планирование управления рисками.</p> <p>36. Идентификация рисков. Качественный и количественный анализ рисков.</p> <p>37. Планирование реагирования на риски.</p> <p>38. Управление стоимостью проекта.</p> <p>39. Руководство и управление работами проекта.</p> <p>40. Управление знаниями проекта.</p> <p>41. Управление качеством на этапе исполнения проекта.</p> <p>42. Проведение закупок.</p> <p>43. Развитие и управление командой проекта.</p> <p>44. Осуществление реагирования на риски.</p> <p>45. Управление вовлечением заинтересованных сторон.</p> <p>46. Мониторинг и контроль на этапе исполнения (реализации) проекта</p> <p>47. Интегрированный контроль изменений. Подтверждение содержания.</p> <p>48. Контроль содержания, расписания, стоимости, качества, ресурсов, закупок.</p> <p>49. Мониторинг коммуникаций, рисков, вовлечения заинтересованных сторон.</p> <p>50. Закрытие проекта или фазы. Обновления документов проекта. Пост-проектный аудит. Создание заключительного отчета.</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>51. Работа с командой по завершении проекта. 52. Сохранение накопленного опыта</p> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 устав. 4. Разработайте Устав для проекта ограниченной сложности; 5. Подготовьте предварительную версию расписания проекта 6. Подготовьте предварительную версию бюджета проекта. 7. Проанализируйте представленный план управления проектом ограниченной сложности, выявите недостатки и противоречия. 8. Разработайте иерархическую структуру продукта проекта. 9. Разработайте ИСР проекта ограниченной сложности проекта в соответствии с полученным заданием 10. Определить основные фазы (этапы) проекта, постройте жизненный цикл проекта ограниченной сложности. 11. Разработайте перечень работ/операций проекта ограниченной сложности и распределите ответственности между участниками проекта. 12. Определите критерии завершения выполнения работ/операций проекта. 13. Разработайте сетевую диаграмму и проверьте ее корректность. 14. 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. 15. 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). 16. Разработайте реестр рисков для предложенного проекта. 17. Проведите анализ рисков предложенного проекта, определите приоритеты и осуществите классификацию рисков. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>18. Предложите оптимальные стратегии и разработайте план реагирования на риски проекта.</p> <p>19. Проведите стоимостную оценку работ проекта ограниченной сложности.</p> <p>20. Разработайте бюджет для проекта ограниченной сложности.</p> <p>21. Разработайте План управления качеством проекта.</p> <p>22. Определите и задокументируйте информационные потребности заинтересованных сторон проекта (куратор, заказчик, пользователи, подрядчики и др. участники проекта), составьте план управления коммуникациями.</p> <p>23. Разработайте План управления поставками для проекта ограниченной сложности.</p> <p>24. Сформируйте команду для проекта ограниченной сложности на основе анализа потребности и возможности привлечения специалистов.</p> <p>25. Оцените доступность ресурсов для выполнения работ, определите и выровняйте загрузки персонала в проекте.</p> <p>26. Разработайте организационную структуру проекта ограниченной сложности, матрицу ответственности, опишите основные роли.</p> <p>27. Сформируйте сводный аналитический отчет, отчетов о статусе предложенного проекта на основании первичных данных,</p> <p>28. Осуществите сравнение фактического исполнения проекта с планами работ по проекту.</p> <p>29. Сформируйте необходимые запросы на изменение проекта.</p> <p>30. Предложите способы доведение информации о состоянии проектов до заинтересованных сторон.</p> <p>31. Дано описание проекта. Сформируйте и зафиксируйте извлеченные уроки по итогам реализации проекта.</p> <p>32. Выявите и проанализируйте отклонения от базового плана по содержанию проекта (объему работ), предложите меры ликвидировать выявленных отклонений.</p> <p>33. Проанализируйте исполнение расписания используя следующие методы: анализ прогресса по критическому пути, анализ тенденций, прогнозирование расписания.</p> <p>34. 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.</p> <p>35. Предложите план реагирования на риски, методы мониторинга выявленных рисков.</p> <p>36. Предложите мероприятия по обеспечению качества в соответствии с планом управления качеством в проекте, при необходимости - сформируйте запросы на изменения в целях обеспечения качества.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|---|
| | | <p>37. Предложите вариант как обеспечить заинтересованные стороны информацией о проекте, организовать взаимодействие, поддерживать вовлеченность в ходе реализации проекта.</p> <p>38. Предложите вариант как обеспечить участников проекта, заинтересованные стороны должной информацией (доступность информации, своевременное реагирование на информационные запросы, в том числе незапланированные).</p> <p>39. Предложите вариант как обеспечить контроль функционирования системы коммуникаций, выявление сбоев и нарушений при обеспечении участников проекта необходимой информацией, сформировать ответственность о выполнении плана коммуникаций.</p> <p>40. Определите и предложите вариант осуществления необходимых изменений в команде проекта (организация обучения, привлечение дополнительного персонала, повышение мотивации).</p> <p>41. 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.</p> <p>Комплексное задание: «Инициация, планирование, организация исполнения и контроля, и завершение проекта» Разработать Устав проекта (<i>Командам студентов предлагается создать Устав для игрового проекта. По окончании производится разбор результатов выполнения задания</i>).</p> <p>Определить заинтересованные стороны проекта. Подготовьте текст плана управления проектом и частных планов в его составе (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, закупками, изменениями, коммуникациями) Описать процесс организации исполнения проекта Описать процесс контроля исполнения проекта Описать процесс завершения проекта</p> |
| ОПК-8.2 | Разрабатывает плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <p>1. Предварительная работа по проекту. Анализ и документирование целесообразности проекта (бизнес-кейс проекта). Выявление и документирование выгод, которые обеспечивает проект (План управления выгодами проекта).</p> <p>Практические задания: Разработать документы проекта: 1. Устав проекта.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| | | 2. План управления проектом. 3. Бизнес-требования (Business Requirements Document (BRD)) 4. Техническое задание (спецификация, SOW) 5. Реестр заинтересованных сторон (Stakeholder Map). 6. Матрица влияния стейкхолдеров на проект (Работа со стэйкхолдерами); 7. План коммуникаций (Communication Plan Matrix.) 8. Расписание проекта (Project Schedule) 9. Матрица ответственности по проекту 10. Реестр рисков (Risk Register). 11. Матрица вероятности и воздействия (матрица рисков) 12. Отчет по рискам. 13. Журнал изменений (иногда называют Change Requests). |
| 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 информационных систем на стадиях жизненного цикла | 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 комплек- |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| | | <p>са задач (подсистемы, системы, задачи) в информационной системе (подсистеме).</p> <p>7. Построить и обосновать модели новой организации бизнес процессов (информационных процессов): с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору.</p> <p>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.</p> <p>9. Составить спецификацию и обоснование нефункциональных требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности разработки видов обеспечения ит-проектов и их поддержки. 2. Структура ИТ- проекта. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществить групповую разработку о сценария 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 технологи управления проектом) <p>Комплексное задание:</p> <p>Применить он-лайн сервисы для проектирования и управления своего проекта. Результаты проекта оформить в виде он-лайн ресурса в одном из облачных сервисов</p> |
| ОПК-9.2 | Осуществляет взаимодействие с заказчиком | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Участники ИТ- проекта. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|--|
| | и участниками проектной группы в процессе реализации проекта с помощью современных инструментов, методов, каналов и моделей коммуникации | <p>2. Маркетинговые исследования при разработке ИТ- проекта.</p> <p>3. Внутренняя и внешняя среда ИТ- проекта.</p> <p>4. Разработка концепции ИТ- проекта.</p> <p>5. Планирование ИТ- проекта. Формы планирования проекта (диаграмма Ганта, сетевой график).</p> <p>Практические задания: Разработать документ «Технико-экономическое обоснование эффективности ИТ-проекта», особое внимание обратить на расчет затрат проекта и обоснование источников выгод</p> <p>Комплексное задание: Разработать и обосновать виды организационного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изменения в организационной структуре предметной области: схема организационной структуры; - изменения в составе функций персонала, организационных единиц (ролевые модели и схемы). <p>Обеспечение информационной безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распределение прав ответственности (доступа) персонала; - выбор методов защиты информации (при необходимости). <p>Технологическое обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 |
| ОПК-9.3 | Проводит публичную презентацию проектов (результатов проектной деятельности) | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ресурсы ИТ- проекта. Процессы управления 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 <p>Практические задания: Создайте анимационный ролик/презентацию, рассказывающий про ваш проект с отражением роли каждого участника проектной группы</p> <p>Комплексное задание: Подготовка презентации ИТ-проекта (выводы о деятельности предприятий или организаций; представление результатов анализа и моделирования бизнес-процессов предприятия; описание проектных решений</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|------------------------------------|---|--|
| | | <p>автоматизации (информатизации) бизнес-процессов; систематизация и обобщение материала). Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета.</p> <p>Содержание презентации ИТ-проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 |
| Основы управления проектами | | |
| ОПК-9.1 | Планирует коммуникации и распространение информации, относящейся к проекту | <p>Перечень теоретических вопросов: Управление коммуникациями в проекте.</p> <p>Комплексное задание: «Инициация, планирование, организация исполнения и контроля, и завершение проекта» Разработать план управления коммуникациями в проекте</p> |
| ОПК-9.2 | Осуществляет взаимодействие с заказчиком и участниками проектной группы в процессе реализации проекта с помощью современных инструментов, методов, каналов и моделей коммуникации | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заинтересованные стороны. Идентификация заинтересованных сторон проекта. Понимание их запросов и потребностей. Анализ каждого участника. Приоритизация и пересмотр приоритетов. Вовлечение с использованием различных каналов коммуникации. Мониторинг вовлеченности и удовлетворенности заинтересованных сторон. 2. Эффективное вовлечение заинтересованных сторон. Влияние заинтересованных сторон на проекты, эффективность и результаты. Служение интересам заинтересованных сторон через вовлечение в работу проектной команды. Проактивное вовлечение заинтересованных сторон - ключевой фактор увеличения ценности, создаваемой проектом. 3. Управление командой и лидерство. Централизованное и децентрализованное управление. Развитие команды. Построение высокоэффективной команды. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование вовлечения заинтересованных сторон проекта <p><i>Командам предлагается проанализировать состав участников игрового проекта и составить Реестр заинтересованных сторон проекта. По окончании производится разбор результатов выполнения задания.</i></p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|---|
| | | <p>2. Деловая игра «Разбор полетов» или Почему провалился проект? Командная деловая игра на практическую отработку материала, изученного самостоятельно в дистанционном формате. Сценарий кейса построен на роли соблюдения/нарушения принципов реализации проектов в достижении успеха или его провале. Участники игры анализируют кейс в формате сессии по извлечению уроков проекта («lessons learned»), выявляют причины неуспеха проекта и предлагают возможные решения выявленных проблем</p> |
| ОПК-9.3 | Проводит публичную презентацию проектов (результатов проектной деятельности) | <p>Комплексное задание: Подготовить презентацию и презентовать свой проект</p> |
| Учебная - эксплуатационная практика | | |
| ОПК-9.1 | Планирует коммуникации и распространение информации, относящейся к проекту | <p>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).</p> |
| ОПК-9.2 | Осуществляет взаимодействие с заказчиком и участниками проектной группы в процессе реализации проекта с помощью современных инструментов, методов, каналов и моделей коммуникации | <p>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.</p> |
| ОПК-9.3 | Проводит публичную презентацию проектов (результатов проектной деятельности) | |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|---|---|---|
| | | <p>4. Провести модернизацию аппаратного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования).</p> <p>4.1. Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач.</p> <p>4.2. Удалить и добавить компоненты персональных компьютеров и серверов, заменить их на совместимые.</p> <p>4.3. Заменить, удалить и добавить основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.</p> <p>5. Провести модернизацию программного обеспечения (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования).</p> <p>5.1. Обновить и удалить версии операционных систем персональных компьютеров и серверов.</p> <p>5.2. Обновить и удалить версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов.</p> <p>5.3. Обновить и удалить драйверы устройств (персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования).</p> <p>6. Дать общую характеристику АРМ студента (состав компьютера и тип ОС).</p> <p>7. Описать порядок работ по установке OVB.</p> <p>8. Описать порядок работ по созданию в среде OVB виртуальной машины с гостевой ОС.</p> <p>9. Описать порядок работ по установке в хостовой ОС следующего целевого ПО:</p> <p>9.1. NetEmul</p> <p>9.2. Archi</p> <p>9.3. DBeaver</p> <p>9.4. QUCS</p> <p>10. Описать порядок работ по установке в гостевой ОС следующего целевого ПО:</p> <p>10.1. NetEmul</p> <p>10.2. Archi</p> <p>10.3. DBeaver</p> <p>10.4. QUCS</p> |
| ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ | | |
| ПК-1 – Способен разрабатывать компьютерные игры, AR/VR -приложения | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|---|---|
| Геймдизайн и основы игровой логики | | |
| ПК-1.1 | Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, анализирует и формирует требования к мультимедийным приложениям | <p>Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Суть понятия «геймдизайн», характеристики. 2. Основные понятия предметной области «геймдизайн». 3. Эмоциональная связь героя и игрока. 4. Архитектура игры. 5. Технологии разработки игры. 6. Разновидности игровых движков. 7. Продюсирование игры. 8. Типизация игроков. 9. Игровые акции. 10. Донаты. 11. Разнообразие и баланс игровой механики. 12. Сеттинг. 13. Нарратив. 14. Уровни, ущербы и травмы героя. 15. Взаимодействие персонажей. 16. Обучение игрока. 17. Поддержка игрока. 18. Канва игры. |
| ПК-1.2 | Проектирует мультимедийные приложения (компьютерные игры и приложения виртуальной/дополненной реальности) | <p>Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой</p> <ol style="list-style-type: none"> 19. Основные узлы игрового дизайна. 20. Состав дизайн-документов. 21. Прототипирование игры. 22. Жанры компьютерных игр: характеристики, особенности. 23. Понятие «неигрового персонажа» и его взаимодействие с героем игры. 24. Управление проектом разработки игры. 25. Звук и эффекты в игре. 26. Визуализация игровой идеи. 27. Экономика игры. 28. Дизайн уровней. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|--|
| | | 29. Разработка героя и его истории. |
| ПК-1.3 | Участвует в реализации проектов по созданию мультимедийных приложений под различные платформы и устройства | |
| Объектно-ориентированное программирование на языке C# | | |
| ПК-1.1 | Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, анализирует и формирует требования к мультимедийным приложениям | Не проверяется |
| ПК-1.2 | Проектирует мультимедийные приложения (компьютерные игры и приложения виртуальной/дополненной реальности) | Не проверяется |
| ПК-1.3 | Участвует в реализации проектов по созданию мультимедийных приложений под различные платформы и устройства | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Элементы языка C#. Константы, идентификаторы, ключевые слова. 2. Типы данных и их объявление. Целые и вещественные типы. Перечисляемый тип. 3. Выражения. Операнды и операции (унарные, бинарные, тернарные). Правила преобразования типов. 4. Операторы языка C#. Оператор выражение, составной оператор, операторы условного перехода. 5. Организация циклических вычислительных процессов с помощью операторов for, while, do while. 6. Организация ввода-вывода в языке C#. Форматный ввод-вывод. 7. Массивы. Индексные выражения. Хранение в памяти одномерных и многомерных массивов. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--|
| | | <p>8. Массивы. Основные алгоритмы их обработки. Ввод-вывод, поиск экстремума, сортировка.</p> <p>9. Структуры и объединения. Вариантные структуры. Поля битов.</p> <p>10. Правила определения переменных и типов. Инициализация данных.</p> <p>11. Определение и вызов методов. Фактические и формальные параметры.</p> <p>12. Время жизни и область видимости программных объектов. Классы памяти. Инициализация глобальных и локальных переменных</p> <p>13. Объектно-ориентированный подход к программированию. Классы.</p> <p>14. Объектно-ориентированный подход к программированию. Инициализация и разрушение объектов. Конструкторы и деструкторы.</p> <p>15. Объектно-ориентированный подход к программированию. Ограничения доступа к членам класса. Друзья класса.</p> <p>16. Объектно-ориентированный подход к программированию. Наследование.</p> <p>17. Перегрузка операций.</p> <p>18. Организация ввода-вывода на языке C#. Потоки ввода-вывода.</p> <p>Практические задания: Создать класс для работы со строками. Разработать следующие члены класса: – поле: <code>StringBuilder line</code>; – конструктор, позволяющий создать строку на основе заданного строкового литерала, и конструктор, позволяющий создавать пустую строку; – методы, позволяющие подсчитать количество пробелов в строке, <code>g</code> заменить в строке все прописные символы на строчные, удалить из строки все знаки препинания; – свойство, возвращающее общее количество элементов в строке (доступное только для чтения), и свойство, позволяющее установить значение поля в соответствии с введенным значением строки с клавиатуры, а также получить значение данного поля (доступно для чтения и записи); – индексатор, позволяющий по индексу обращаться к соответствующему символу строки; – перегрузку: операции унарного <code>+</code> (<code>-</code>) – преобразующей строку к строчным (прописным) символам; констант <code>true</code> и <code>false</code> – обращение к экземпляру класса дает значение <code>true</code>, если строка не пустая, иначе – <code>false</code>; операции <code>&</code> – возвращает значение <code>true</code>, если строковые поля двух объектов посимвольно равны (без учета регистра), иначе – <code>false</code>; операции преобразования строки в тип <code>StringBuilder</code> (и наоборот).</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|--|
| | | <p>Самостоятельно изучите тип данных DateTime, на основе которого необходимо создать класс для работы с датой. Данный класс должен содержать следующие члены класса: – поле DateTime data; – конструкторы, позволяющие установить заданную дату, дату 1.01.2000; – методы, позволяющие вычислить дату предыдущего дня, вычислить дату следующего дня, определить сколько дней осталось до конца месяца; – свойства, позволяющие установить или получить значение поле класса (доступно для чтения и записи), определить, является ли год високосным (доступно только для чтения); – индексатор, позволяющий определить дату i-го по счету дня относительно установленной даты (при отрицательных значениях индекса отсчет ведется в обратном порядке); – перегрузку: операции ! – возвращает значение true, если установленная дата не является последним днем месяца, иначе – false; констант true и false – обращение к экземпляру класса дает значение true, если установленная дата является началом года, иначе – false; операции & – возвращает значение true, если поля двух объектов равны, иначе false</p> <p>Разработать консольное приложение согласно варианту. Запросы для поиска данных составлять с использованием технологии доступа к данным LINQ. 26 Набор данных реализовать с помощью динамических структур данных, используя обобщенный класс List – список (варианты заданий с чётными номерами) или обобщенный класс Queue – очередь (варианты заданий с чётными номерами). Запись в задании реализовать в виде класса.</p> |
| 3d-моделирование, анимация и визуализация | | |
| ПК-1.1 | Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, анализирует и формирует требования к мультимедийным приложениям | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные этапы цифрового процесса производства трехмерного графического продукта. 2. Области применения 3D-моделирования и анимации. 3. Понятия пространства, объектов и структур в рамках основных концепций моделирования. 4. Построение моделей с помощью чисел. 5. Точки, линии, поверхности как основные конструктивные элементы моделирования. 6. Операции перемещения объектов. • Глобальные и локальные преобразования. 7. Виды проецирования в трехмерном пространстве. 8. Навигация в трехмерной студии. |
| ПК-1.2 | Проектирует мультимедийные приложения (компьютерные игры и приложения виртуальной/дополненной ре- | <ol style="list-style-type: none"> 9. Слайны как основные элементы моделирования. 10. Геометрические примитивы в трехмерной студии. 11. Построение фигур путем смещения образующей плоскости по заданной траектории. 12. Экструзия как метод моделирования. • Построение фигур вращения. 13. Объекты свободных форм. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|--|
| ПК-1.3 | Участвует в реализации проектов по созданию мультимедийных приложений под различные платформы и устройства | <p>14. Добавление материала. Свойства материала. Текстуры в 3ds Max .</p> <p>15. Анимирование объектов в 3ds Max .</p> <p>16. Экструдирование (выдавливание) и подразделение (subdivide) в Blender.</p> <p>17. Булевы операции в Blender.</p> <p>18. Модификаторы в Blender.</p> <p>19. Mirror – зеркальное отображение в Blender.</p> <p>20. Сглаживание объектов в Blender.</p> <p>21. Добавление материала. Свойства материала. Текстуры в Blender .</p> <p>22. Анимирование объектов в Blender</p> <p>Практические задания: Проектное задание по моделированию, текстурированию и анимации игрового объекта.</p> |
| Взаимодействие с пользователями и пользовательские интерфейсы (UX/UI) | | |
| ПК-1.1 | Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, анализирует и формирует требования к мультимедийным приложениям | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Области применения иммерсивных технологий. 2. Тренды развития иммерсивных технологий 3. Целеориентированный процесс проектирован 4. Классификация методов прототипирования интерфейсов XR-приложений 5. Базовый синтаксис языка C# 6. Особенности C# 8.0 Знать особенности C# 8.0 <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование шаблона проектирования Entity Component System. 2. Поиск лучших практик проектирования для заданного типа интерфейса и предметной области. 3. Описать имплицитное человеко-компьютерное взаимодействие, Юзабилити-цели. 4. Описать пространство решений дизайн-задачи. 5. Описать разницу между концептуальным и детальным проектированием <p>Комплексное задание: Создание интерактивного прототипа XR-приложений. Создание интерактивного прототипа на Unity.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| ПК-1.2 | Проектирует мультимедийные приложения (компьютерные игры и приложения виртуальной/дополненной реальности) | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация устройств ввода/вывода, используемых в 3D-интерфейсах 2. Механизмы восприятия глубины 3. Тренды развития 3D-интерфейсов 4. Лучшие практики проектирования интерфейсов для мобильного AR 5. Лучшие практики проектирования интерфейсов для иммерсивных устройств 6. Современный подход к выбору юзабилити-целей 7. Различные техники активизации творческого мышления <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применять метод мозгового штурма к заданной виртуальной задаче. 2. Описать понятия: дополненная, виртуальная, смешанная и расширенная реальности 3. Описать иммерсивные технологии. 4. Описать пользовательский интерфейс и 3D-интерфейс 5. Описать контекст использования. 6. Описать пользовательский опыт и юзабилити. <p>Комплексное задание: Задание заключается в подготовке программного прототипа на Unity для Windows/macOS. Студентами выдается описание пользовательского интерфейса и поведения приложения, которое необходимо реализовать</p> |
| ПК-1.3 | Участвует в реализации проектов по созданию мультимедийных приложений под различные платформы и устройства | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Различные способы представления интерактивного дизайна 2. Классификация методов исследования пользователей и юзабилити-оценки 3. Различные способы поиска респондентов для качественных исследований 4. Различные особенности проведения юзабилити-тестирования XR-приложений 5. Анатомические особенности движения человека 6. Классификация проблем взаимодействия 7. Различные способы сбора данных качественных исследований <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описать взаимодействие в виде сценариев. 2. Применять различные техники модерации юзабилити-тестирований 3. Описать юзабилити-проблему |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|--|---|---|
| | | <p>Комплексное задание: Задание заключается в подготовке Unity-прототипа с использованием AR-библиотеки для одной из нескольких конфигураций DIY-оборудования. Студентами выдается описание пользовательского интерфейса и поведения приложения, которое необходимо реализовать.</p> |
| Разработка игрового искусственного интеллекта | | |
| ПК-1.1 | Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, анализирует и формирует требования к мультимедийным приложениям | Не проверяется |
| ПК-1.2 | Проектирует мультимедийные приложения (компьютерные игры и приложения виртуальной/дополненной реальности) | <p>Теоретические вопросы: Модели представления знаний: логическая, сетевая, фреймовая, продукционная, онтологии Описать методологию разработки интеллектуальных информационных систем Дать краткую характеристику содержания международных и отечественных стандартов в области искусственного интеллекта Дать характеристику знаниям предметной области, и в соответствии с описанным алгоритмом выбрать способ представления знаний для учебной задачи Разработать прототип интеллектуальной информационной системы в соответствии с заданием и инструкциями, представленными в описании лабораторной работы Обосновать выбор формализации объектов предметной области индивидуального проекта Построить демонстрационный прототип интеллектуальной информационной системы, разрабатываемой в рамках индивидуального проекта</p> |
| ПК-1.3 | Участствует в реализации проектов по созданию мультимедийных приложений под различные платформы и | <p>Теоретические вопросы: Дайте классификацию языкам программирования интеллектуальных информационных систем Сформулируйте основные правила разработки приложений в Visual Prolog и Protégé Провести деконструкцию ИИ выбранной игры В соответствии с заданиями лабораторных работ разработать ИИ в игре выбранного жанра</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|---|
| | устройства | |
| Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений | | |
| ПК-1.1 | Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, анализирует и формирует требования к мультимедийным приложениям | Не проверяется |
| ПК-1.2 | Проектирует мультимедийные приложения (компьютерные игры и приложения виртуальной/дополненной реальности) | <p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базовые понятия и определения технологий виртуальной, дополненной и смешанной реальностей. 2. Виртуальная реальность: определение, виды реализаций, программное обеспечение разработки, аппаратное обеспечение 3. Дополненная реальность: определение, виды реализаций, программное обеспечение разработки, аппаратное обеспечение 4. Смешанная реальность: определение, программное обеспечение разработки, аппаратное обеспечение 5. Средства разработки контента XR 6. Основы работы с Unity. Разработка приложений дополненной реальности с Vuforia 7. Основы работы с Unity. Разработка приложений виртуальной реальности под Cardboard 8. Основы работы с Unity. Разработка приложений виртуальной реальности под системы виртуальной реальности 9. Основы работы с технологией 360 <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте бриф для разработки приложения 2. Создайте краткий дизайн-документ для разработки приложения |
| ПК-1.3 | Участствует в реализации проектов по созданию мультимедийных | <p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Настройки спрайтов, методы импорта спрайтов, создание атласа спрайтов, создание банглов спрайтов 2. Тонкая настройка спрайтов, реализация мульти спрайтов, структурирование ассетов. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|------------------------------------|---|--|
| | приложений под различные платформы и устройства | <p>3. Способы верстки интерфейсов, Canvas, создание атласа спрайтов, создание банглов спрайтов.</p> <p>4. Верстка игровых экранов, разбор иерархии объектов, верстка игровых экранов с использованием канваса.</p> <p>5. Возможности игрового движка, написание игровых скриптов.</p> <p>6. Разработка меню и игровых окон с написанием программного кода, написание игровых скриптов, отработка событий юнити.</p> <p>7. Коллайдеры и триггеры, физика игрового движка.</p> <p>8. Реализация коллайдеров и триггеров, события коллайдеров и триггеров, применение коллайдеров и триггеров в реализации игровой механике.</p> <p>9. Компоненты для реализации звуков и видео в проекте, способы реализации анимации.</p> <p>10. Настройка анимации, использование аниматора, использование звуков в игре.</p> <p>11. События нажатия клавиш, настройка клавиш.</p> <p>12. Реализация событий нажатия клавиш, перенос объектов на игровой сцене при помощи мыши, нажатие и удержание клавиш, реализация нажатие клавиш на примере игровой ситуации.</p> <p>13. Компоненты объектов</p> <p>14. Анимация трехмерных объектов</p> <p>15. Системы частиц</p> <p>16. Сборка под различные устройства.</p> <p>Проектное задание на разработку мультимедийного приложения. Примеры тем:</p> <p>1. Разработка мультимедийного приложения развлекательного назначения</p> <p>2. Разработка мультимедийного приложения обучающего назначения</p> <p>3. Разработка механик для 2D-игр</p> <p>4. Разработка механик трехмерных игр</p> <p>5. Разработка ассетов для Unity</p> |
| Разработка AR/VR-приложений | | |
| ПК-1.1 | Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, анализирует | Не проверяется |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|---|
| | и формирует требования к мультимедийным приложениям | |
| ПК-1.2 | Проектирует мультимедийные приложения (компьютерные игры и приложения виртуальной/дополненной реальности) | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базовые понятия и определения технологий виртуальной, дополненной и смешанной реальностей. 2. Виртуальная реальность: определение, виды реализаций, программное обеспечение разработки, аппаратное обеспечение 3. Дополненная реальность: определение, виды реализаций, программное обеспечение разработки, аппаратное обеспечение 4. Смешанная реальность: определение, программное обеспечение разработки, аппаратное обеспечение 5. Средства разработки контента XR 6. Основы работы с Unity. Разработка приложений дополненной реальности с Vuforia 7. Основы работы с Unity. Разработка приложений виртуальной реальности под Cardboard 8. Основы работы с Unity. Разработка приложений виртуальной реальности под системы виртуальной реальности 9. Основы работы с технологией 360 <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте бриф для разработки AR-приложения 2. Создайте бриф для разработки VR-приложения <p>Назначение приложений определяется по согласованию с преподавателем. В соответствии с требованиями заказчика определите необходимые средства разработки.</p> <p>Комплексное задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте в соответствии брифом AR-приложение с маркерной технологией 2. Создайте в соответствии брифом AR-приложение с безмаркерной технологией 3. Создайте в соответствии брифом VR-приложение под Cardboard 4. Создайте в соответствии брифом VR-приложение под виртуальной реальности <p>Назначение приложений определяется по согласованию с преподавателем. Защита кейса.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|---|---|
| ПК-1.3 | Участвует в реализации проектов по созданию мультимедийных приложений под различные платформы и устройства | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Синтаксис базовых алгоритмических конструкций C# 2. ООП C# 3. Объектная модель Unity <p>Практические задания:</p> <p>Создайте код обработки события OnTriggerEnter, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Меняет материал данного объекта; – Меняет материал объекта, не участвующем в событии; – Включает источник света; – Скрывает объект. <p>Комплексное задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте AR-приложение с маркерной технологией 2. Создайте AR-приложение с безмаркерной технологией 3. Создайте VR-приложение под Cardboard 4. Создайте VR-приложение под виртуальной реальности |
| Разработка мультимедийного контента и компьютерной графики | | |
| ПК-1.1 | Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, анализирует и формирует требования к мультимедийным приложениям | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные характеристики векторной и растровой графики? 2. Назовите основные характеристики 2d и 3d? 3. Какое программное обеспечение можно использовать для компьютерной графики и разработки игровых спецэффектов? 4. При обследовании организации, какие графические программы вы можете использовать при создании мультимедийного приложения в зависимости от цели проекта? 5. Какие бесплатные Интернет-источники компьютерной графики и разработки игровых спецэффектов можно применять при работе с обследуемым объектом в организации? <p>Практические задания:</p> <p>Разработка сценария мультимедийного приложения в соответствии с требованиями пользователя организации, используя изученные средства компьютерной графики, анимации и спецэффектов.</p> <p>На этапе создания сценария разрабатываются эскизы иллюстраций и анимационных фрагментов, начинается подбор источников для видео и звукового оформления мультимедиа-курса.</p> <p>Назначение приложений определяется по согласованию с преподавателем. Защита кейса.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|--|
| ПК-1.2 | Проектирует мультимедийные приложения (компьютерные игры и приложения виртуальной/дополненной реальности) | <p>Перечень теоретических вопросов: Этапы проектирования мультимедийного приложения? 2. Работа со звуком и спецэффектами? 3. Работа с 2d и 3d? Растровая и векторная графика?</p> <p>Практические задания: Выполнение работ по непосредственной подготовке и созданию элементов мультимедиа, таких как изображение, анимация, музыка и т.д., используя изученные средства компьютерной графики, анимации и спецэффектов. Защита кейса.</p> |
| ПК-1.3 | Участствует в реализации проектов по созданию мультимедийных приложений под различные платформы и устройства | <p>Перечень теоретических вопросов: 1. Виды ПО, применяемые для работы со звуком? 2. Основные методы и средства реализации проекта с использованием средств компьютерной графики, анимации и спецэффектов.</p> <p>Практические задания: Сборка видеостраниц (фреймов, кадров) с использованием авторских систем, весь проект приводится к единому стилю, требуемому для правильной работы мультимедиа-приложения. Защита кейса.</p> |
| Разработка игровых спецэффектов | | |
| ПК-1.1 | Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, анализирует и формирует требования к мультимедийным приложениям | <p>Перечень теоретических вопросов: 1. Назовите основные характеристики векторной и растровой графики? 2. Назовите основные характеристики 2d и 3d? 3. Какое программное обеспечение можно использовать для компьютерной графики и разработки игровых спецэффектов? 4. При обследовании организации, какие графические программы вы можете использовать при создании мультимедийного приложения в зависимости от цели проекта? 5. Какие бесплатные Интернет-источники компьютерной графики и разработки игровых спецэффектов можно применять при работе с обследуемым объектом в организации?</p> <p>Практические задания: Разработка сценария мультимедийного приложения в соответствии с требованиями пользователя организации, используя изученные средства компьютерной графики, анимации и спецэффектов. На этапе создания сценария разрабатываются эскизы иллюстраций и анимационных фрагментов, начинается подбор источников для видео и звукового оформления мультимедиа-курса.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|--|
| | | <p>Назначение приложений определяется по согласованию с преподавателем. Защита кейса</p> <p>Комплексное задание:</p> |
| ПК-1.2 | <p>Проектирует мультимедийные приложения (компьютерные игры и приложения виртуальной/дополненной реальности)</p> | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы проектирования мультимедийного приложения? 2. Работа со звуком и спецэффектами? 3. Работа с 2d и 3d? Растровая и векторная графика? <p>Практические задания:</p> <p>Выполнение работ по непосредственной подготовке и созданию элементов мультимедиа, таких как изображение, анимация, музыка и т.д., используя изученные средства компьютерной графики, анимации и спецэффектов. Защита кейса.</p> <p>Комплексное задание:</p> |
| ПК-1.3 | <p>Участствует в реализации проектов по созданию мультимедийных приложений под различные платформы и устройства</p> | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды ПО, применяемые для работы со звуком? 2. Основные методы и средства реализации проекта с использованием средств компьютерной графики, анимации и спецэффектов. <p>Практические задания:</p> <p>Сборка видеостраниц (фреймов, кадров) с использованием авторских систем, весь проект приводится к единому стилю, требуемому для правильной работы мультимедиа-приложения. Защита кейса.</p> <p>Комплексное задание:</p> |
| ПК-1.4 | <p>Осуществляет тестирование мультимедийных приложений</p> | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы и методы тестирования мультимедиа-приложения? 2. Экспериментальная апробация мультимедиа-приложения? <p>Практические задания:</p> <p>Проведение тестирования и доработки. Экспериментальная апробация мультимедиа-приложения. Внесение изменений при обнаружении ошибок. Защита кейса.</p> |
| Менеджмент и маркетинг игровых проектов | | |
| ПК-1.1 | <p>Проводит обследование организаций, вы-</p> | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Игровой проект: стадии жизни. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|--|--|
| | являет информационные потребности пользователей, анализирует и формирует требования к мультимедийным приложениям | <ol style="list-style-type: none"> 2. Дополнительные стадии игрового проекта. 3. Кризис-менеджмент игровых проектов. 4. Задача как структурная единица проекта. 5. Иерархия задач на проекте и ее обоснование. 6. Оформление задач. 7. Жизненный цикл задачи. 8. Статусы задачи, виды статусов. 9. Переходы между статусами. 10. Обратное движение задач. 11. Дополнительные поля и их применение на проекте, полезные практики в оформлении задач (компоненты, тайм-трекинг). 12. Реклама: каналы и материалы. 13. Лендинги и платформы. 14. Воронка конверсий. 15. Маркетинговая и продуктовая аналитика. 16. Маркетинговые спецпроекты и акции. 17. Маркетинг мобильных игр. <p>Комплексное задание: Произвести анализ потребительского спроса для разработанного продвижения игрового или AR/VR-проекта. Подобрать и обосновать способы продвижения проекта на рынке, способы поддержания и удержания интересов игроков. Выявить риски и предложить способы их минимизации</p> |
| ПК-1.2 | Проектирует мультимедийные приложения (компьютерные игры и приложения виртуальной/дополненной реальности) | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методологии игровых проектов. 2. Таск-трекеры проектов. 3. Задачи игрового проекта. 4. Определения риска игрового проекта. 5. Обнаружение рисков игрового проекта. 6. Учет и классификация, реестр рисков игрового проекта. 7. Внедрение рисков в работу. 8. Учет рисков по компании. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|---------------------------|---|---|
| | | <p>9. Мониторинг рисков в ходе работы. 10. Рынок игровой индустрии. 11. Каналы привлечения целевой аудитории игрового проекта.</p> <p>Комплексное задание: Произвести анализ потребительского спроса для разработанного продвижения игрового или AR/VR-проекта. Подобрать и обосновать способы продвижения проекта на рынке, способы поддержания и удержания интересов игроков. Выявить риски и предложить способы их минимизации</p> |
| ПК-1.3 | Участвует в реализации проектов по созданию мультимедийных приложений под различные платформы и устройства | <p>Перечень теоретических вопросов: 1. Название игрового проекта для продвижения на рынке. 2. Визуализация игрового проекта для продвижения на рынке. 3. Определение целевой аудитории игрового проекта. 4. Работа с игроками: активными и ушедшими</p> <p>Комплексное задание: Произвести анализ потребительского спроса для разработанного продвижения игрового или AR/VR-проекта. Подобрать и обосновать способы продвижения проекта на рынке, способы поддержания и удержания интересов игроков. Выявить риски и предложить способы их минимизации</p> |
| Мультплеерные игры | | |
| ПК-1.1 | Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, анализирует и формирует требования к мультимедийным приложениям | Не проверяется |
| ПК-1.2 | Проектирует мультимедийные приложения (компьютерные игры и приложения виртуаль- | Не проверяется |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|---|--|
| | ной/дополненной реальности) | |
| ПК-1.3 | Участвует в реализации проектов по созданию мультимедийных приложений под различные платформы и устройства | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хостинг игрового сервера 2. Системы связи для игр 3. Системы подбора соперников 4. Обновления сетевой подсистемы 5. Системы голосовой и текстовой связи <p>Практические задания:</p> <p>Разработка системы диалогов в мультиплеерном формате. Разработка системы подбора соперников</p> <p>Комплексное задание:</p> <p>Разработка мультиплеерной игры</p> |
| Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | | |
| ПК-1.1 | Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, анализирует и формирует требования к мультимедийным приложениям | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Провести анализ предметной области и сформировать требования к информационной системе <ol style="list-style-type: none"> 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) <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Провести календарно-ресурсное планирование проекта и анализ бюджетных ограничений и рисков <ol style="list-style-type: none"> 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) <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Описать информационное обеспечение |
| ПК-1.2 | Проектирует мультимедийные приложения (компьютерные игры и приложения виртуальной/дополненной реальности) | |
| ПК-1.3 | Участвует в реализа- | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|--|
| | <p>ции проектов по созданию мультимедийных приложений под различные платформы и устройства</p> | <p>2.1.1. Разработать инфологическую модель – ER-модель в различных нотациях по выбору.</p> <p>2.1.2. Разработать схему данных (Даталогическая модель, Диаграмма классов по выбору), реквизитный состав таблиц (файлов)</p> <p>2.1.3. Разработать экранные формы входных (первичных) документов, формы бумажных документов при необходимости</p> <p>2.1.4. Разработать классификаторы, нормативно-справочная информация</p> <p>2.1.5. Разработать формы выходных (результатных) документов (экранные формы)</p> <p>2.2. Описать математическое обеспечение (формализация решений задач):</p> <ul style="list-style-type: none"> - математические модели; - формулы расчетов показателей. <p>2.3. Описать программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.). <p>2.4. Описать техническое обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2.5. Описать организационное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - указать изменения в организационной структуре предметной области: схема организационной структуры; - указать изменения в составе функций персонала, организационных единиц (ролевые модели и схемы). <p>2.6. Описать обеспечение информационной безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описать распределение прав ответственности (доступа) персонала; - описать выбор методов защиты информации (при необходимости). <p>2.7. Описать технологическое обеспечение</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|--|
| | | <p>- 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</p> <p>3 Контрольный пример</p> <p>- описание исходных данных;</p> <p>- описание результата со ссылкой на распечатки прогона.</p> |
| Производственная-преддипломная практика | | |
| ПК-1.1 | Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, анализирует и формирует требования к мультимедийным приложениям | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <p>Промежуточная аттестация по производственной-преддипломной практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме защиты отчета по практике, по результатам которой выставляется зачет с оценкой.</p> <p>Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.</p> |
| ПК-1.2 | Проектирует мультимедийные приложения (компьютерные игры и приложения виртуальной/дополненной реальности) | <p>Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.</p> <p>Содержание отчета должно включать следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Титульный лист 2. Рабочий план-график 3. Задание на практику 4. Введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики. 5. Основная часть: в отчете последовательно раскрывается содержание и результаты выполнения заданий по практике. Результаты выполнения индивидуального задания. 6. Заключение: содержит обобщение результатов прохождения практики, личностных достижений и затруднений. 7. Список использованных источников и информационных ресурсов. 8. Приложения: в данном разделе могут быть размещены таблицы, схемы, плановая, учетная, отчетная и другая документация. Обязательна справка о проверке отчета на антиплагиат. |
| ПК-1.3 | Участствует в реализации проектов по созданию мультимедийных приложений под различные платформы и устройства | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|---|
| | | <p>Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может возвратить его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания.</p> <p>Примерное индивидуальное задание на производственную-преддипломную практику:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Систематизировать материал, собранный на предыдущих практиках по теме ВКР. 7. Описать результаты реализации проектных решений рассматриваемой задачи в соответствии с утвержденной темой ВКР. 8. Представить анализ затрат на ресурсное обеспечение выполненного проекта (оценка совокупной стоимости владения). 9. Представить анализ качественных и количественных факторов воздействия проекта на бизнес-архитектуру организации (экономический, эргономический, социальный и др. эффекты). 10. Оформить аналитическую и проектную части ВКР в соответствии с требованиями СМК. 11. Подготовить и защитить отчет по практике. <p>Планируемые результаты практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – публичная защита своих выводов и отчета по практике; – систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы. <p>Аттестация по итогам практики проводится в форме защиты выполненной работы, на основании отзыва с места практики, дневника практики, отчета студента по практике.</p> |
| ПК-2 – Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | | |
| Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных | | |
| ПК-2.1 | Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие принципы моделирования бизнес-процессов. 2. Методологии моделирования бизнес-процессов. 3. Функционально-ориентированный подход к проектированию ИС. Семейство стандартов IDEF (Integrated Definition). |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|---|
| | | <p>4. IDEF0-функциональное моделирование на базе методологии структурного анализа и проектирования ИС SADT (Structured Analysis and Design Technique).</p> <p>5. Из каких методологий моделирования состоит методология IDEF?</p> <p>6. Что собой представляет модель IDEF0?</p> <p>7. Что собой представляют блоки на диаграмме IDEF0?</p> <p>8. Что собой представляют дуги на диаграмме IDEF0?</p> <p>9. Перечислите правила для дуг.</p> <p>10. Для чего используются номера узлов. Как формируются номера узлов?</p> <p>11. Перечислите этапы создания функциональной модели.</p> <p>12. Как определяются цель и точка зрения модели?</p> <p>13. Что собой представляет цикл автор – читатель?</p> <p>14. Сформулируйте основное назначение диаграммы потоков данных (DFD).</p> <p>15. Перечислите этапы создания DFD.</p> <p>16. Перечислите основные символы DFD и представьте их графическое обозначение.</p> <p>17. Определите назначение процессов на DFD.</p> <p>18. Определите назначение потоков данных на DFD.</p> <p>19. Определите назначение внешних сущностей на DFD.</p> <p>20. Определите назначение хранилищ на DFD.</p> <p>21. Что из себя представляет словарь данных диаграммы потоков данных?</p> <p>22. На каком из этапов построения DFD создается словарь данных?</p> <p>23. Какие элементы диаграммы потоков данных отражаются в словаре данных?</p> <p>24. Функционально-ориентированный подход к проектированию ИС. Моделирование потоков данных с использованием диаграммы DFD (data flow diagramm).</p> <p>25. Методология Aris: понятие, принципы, ключевые модели и краткая их характеристика.</p> <p>26. Методология Aris: Нотация eEPC (расширенная цепочка процессов, управляемая событиями).</p> <p>27. Модель и нотация бизнес-процессов (BPMN, Business Process Model and Notation) – методология моделирования, анализа и реорганизации бизнес-процессов.</p> <p>28. Обзор инструментальных средств моделирования и анализа бизнес-процессов</p> <p>Практические задания:</p> <p>1. Провести анализ документа «Название документа» предметной области и составить вопросы для</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|--|
| | | <p>интервью с экспертом.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Комплексное задание: Выполнить задания ИДЗ по тематике: Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» на предприятии/в компании/организации «Название»</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 |
| 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 тех- | Не проверяется |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|---|
| | ническое задание на систему и подсистему | |
| Проектирование информационных систем | | |
| ПК-2.1 | Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 Visio или График-студии Лайт 5. Используя словарь данных по диаграмме потоков данных (DFD), постройте модель DFD в среде MS Visio или График-студии Лайт. 6. Используя предложенные в Постановке задачи бизнес-процессы, создайте контекстный (А-0) и верхний (А0) уровни функциональной IDEF0-модели. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|---|
| | | <p>7. Используя контекстный (А-0) и верхний (А0) уровни функциональной IDEF0-модели, создайте диаграмму потоков данных по одному из блоков.</p> <p>8. Напишите Спецификацию процессов по процессу диаграммы потоков данных.</p> <p>9. Сформируйте словарь данных по предложенной диаграмме потоков данных.</p> <p>10. Используя графический редактор MS Visio или График-студио Лайт, создайте контекстный (А-0) и верхний (А0) уровни функциональной IDEF0-модели «предметная область».</p> <p>11. Используя графический редактор MS Visio или График-студио Лайт, создайте диаграмму потоков данных (DFD) «бизнес-процесс».</p> <p>Комплексное задание: Анализ и моделирование предметных областей деятельности с использованием методологий структурного, объектного и процессного анализа и проектирования ИС (SADT-IDEF0, DFD, USE CASE, ARIS-eEPC).</p> <p>Задания ИДЗ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрать предметную область и провести предварительный анализ, сужающий представление об исследуемых бизнес-процессах. 2. Выполнить постановку задачи 3. Построить организационную диаграмму. 4. Подобрать документы, сопровождающие реализацию исследуемых бизнес-процессов. 5. Сформулировать обоснование применяемых методологий проектирования 6. Построить диаграмму IDEF0, задокументировать ее. 7. Построить диаграмму потоков данных (DFD), задокументировать ее. 8. Создать с предварительным обоснованием спецификации отдельных процессов. 9. Построить диаграмму Исикавы для уточнения причин и факторов, влияющих на эффективность исследуемых бизнес-процессов. 10. Построить диаграмму eEPC (as-is). 11. Определить проблемы ведения документооборота – «Узкие места» и сформулировать предварительные предложения по их решению (устранению). 12. Построить диаграмму eEPC (to-be). 13. Разработать бизнес – требования к ИТ-решению и сформировать документ об образе и границах проекта. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|---|
| | | 14. Разработать требования пользователей и сформировать документ о вариантах использования. 15. Построить диаграмму прецедентов (Use-Case) одного из процессов или системы в целом (на усмотрение студента в соответствии с особенностями предметной области). Индивидуальное домашнее задание представлено в Разделе 6 рабочей программы. |
| ПК-2.2 | Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие предметной (проблемной области), объекта автоматизации. 2. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы к проектированию ИС. 3. Методологические подходы к проектированию ИС. 4. Модели управления бизнес-процессами предприятия. 5. Краткая характеристика моделей управления бизнес-процессами предприятия (CRM, MRP, ERP...). 6. Проектирование системы документации. 7. Проектирование пользовательского интерфейса. 8. Интегрированные (корпоративные) ИС. Реинжиниринг бизнес-процессов на основе интегрированных ИС. 9. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС. Требования к корпоративным ИС. 10. Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента (типовое проектное решение). Классификация, примеры типовых ИС и их характеристика. <p>Практические задания:</p> <p>Провести анализ функциональной IDEF0-модели и определить перечень требований к ИС.</p> <p>Провести анализ модели потоков данных и определить перечень требований к ИС.</p> <p>Обосновать выбор модели управления бизнес-процессами предприятия, используя описание предметной области (объекта автоматизации).</p> <p>Построить модель данных «сущность-связь» по предложенной Постановке задачи.</p> <p>Провести анализ функциональной IDEF0-модели и определить перечень требований к ИС.</p> <p>Провести анализ модели потоков данных и определить перечень требований к ИС.</p> <p>Используя словарь данных по функциональной модели, создайте контекстный (А-0) и верхний (А0) уровни IDEF0-модели в среде MS Visio или График-студии Лайт</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|---|
| | | <p>Используя словарь данных по диаграмме потоков данных (DFD), постройте модель DFD в среде MS Visio или График-студия Лайт.</p> <p>По Постановке задачи построить модель вариантов использования (USE CASE).</p> <p>Сформировать Образ решения по Описанию объекта автоматизации.</p> <p>Сформировать требования к ИС.</p> <p>Расписать варианты использования по описанию предметной области</p> <p>Комплексное задание:</p> <p>Компетенция отрабатывается в рамках курсовой работы</p> <p>Разработать функциональные требования и требований к интерфейсу</p> <p>Разработать требования пользователя (документ о вариантах использования; модель вариантов использования проектируемой системы с необходимыми описаниями самих вариантов в приложении)</p> <p>Разработать функциональные требования к системе (на основе функционала существующих проанализированных типовых проектных решений (ТПР), согласно структуре документа «Общее описание системы»)</p> <p>Разработать требования к интерфейсу пользователя (описание форм, их назначения, логики работы в соответствии с выделенными вариантами использования и функциями системы. Ссылка на приложение «Альбом форм»)</p> <p>Разработать описание информационного обеспечения – документ «Описание информационного обеспечения»</p> <p>Представить:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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). |
| ПК-2.3 | Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каноническое (традиционное) проектирование ИС. Проектирование информационных систем в соответствии с ГОСТ 34.601.90. «ИТ. Комплекс стандартов на АС. АС. Стадии создания». 2. Предмет стандарта ГОСТ 34-601.90. Структура стандарта ГОСТ 34.601.90. Обзор стадий и этапов процесса создания АС в соответствии с ГОСТ 34.601-90 «ИТ. Комплекс стандартов на АС. АС. Стадии |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | систему и подсистему | <p>создания»</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Проектирование информационных систем в соответствии с ГОСТ 34.601.90. «ИТ. Комплекс стандартов на АС. АС. Стадии создания». Предпроектная стадия создания. 4. Предмет стандарта ГОСТ 34.601.90. Структура стандарта ГОСТ 34.601.90. Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания АС. Документы, формируемые на предпроектной стадии создания АС. 5. Проектирование информационных систем в соответствии с ГОСТ 34.601.90. «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 34.601.90. «ИТ. Комплекс стандартов на АС. АС. Стадии создания». Стадия разработки концепции автоматизированной системы. 8. Создание концепции информационной системы. Формулирование целей и требований к ИС. Техничко-экономическое обоснование проекта. Разработка идеальной модели бизнес – процессов ИС. Документирование концепции ИС. Формирование технического задания (ТЗ). 9. Проектирование информационных систем в соответствии с ГОСТ 34.601.90. «ИТ. Комплекс стандартов на АС. АС. Стадии создания». Стадия формирования технического задания (ТЗ). 10. Формирование ТЗ в соответствии с ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы». Разделы ТЗ. 11. Международные и отечественные стандарты в области АС. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать краткую характеристику предложенному стандарту, описать область практического применения. 2. Подготовить фрагмент (указать позицию из шаблона спецификации требований) спецификации требований. 3. Описать раздел (указать раздел ТЗ) технического задания по своей предметной области. <p>Комплексное задание:</p> <p>Компетенция отрабатывается в рамках курсовой работы (ТЗ как обязательный документ)</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--------------------|--|--|
| | | <p>Представить предпроектное обследование предметной области через описание Постановки задачи и Модели требований проекта (бизнес-требования, образ решения и границы проекта)</p> <p>Представить общего описания системы</p> <p>Описание требований пользователя (документ о вариантах использования)</p> <p>Описание функциональных требований системы (спецификация требований к ИС)</p> <p>Описание требований к интерфейсу пользователя (документ о вариантах использования; общее описание системы)</p> <p>Представить описание информационного обеспечения (документ «Описание информационного обеспечения»)</p> <p>Разработать техническое задание (ТЗ) в рамках курсовой работы (обязательный документ)</p> |
| Базы данных | | |
| ПК-2.1 | Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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? <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 |
|----------------|---|---|
| | | <p>Комплексное задание: Предметные области для КИЗ</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Пример комплексного индивидуального задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) краткая постановка задачи на разработку модели данных (выбор предметной области) для базы данных; b) определить информационные объекты и функции обработки, ограничения и допущения; <p>Подготовить отчет в электронном виде, который должен включать:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) краткую постановку задачи на проектирование; c) определение информационных объектов и функций обработки, ограничения и допущения; <p>Требования к содержанию и пример выполнения Комплексного индивидуального задания представлены в Приложении 3</p> |
| ПК-2.2 | Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика архитектуры ANSI/X3/SPARC. 2. Характеристика организации баз данных. 3. Модели данных: уровни абстракции данных – концептуальная, внутренняя, внешняя, физическая модели. <p>Практические задания:</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|--|
| | | <p>1. Выделите основные процессы обработки информации предметной области по предложенной Постановке задачи.</p> <p>2. Используя графический инструментарий, создайте диаграмму потоков данных (DFD) «бизнес-процесс» с отражением требований пользователей.</p> <p>3. Выполните документирование модели с помощью спецификаций</p> <p>Комплексное задание: Предметные области для КИЗ</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>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</p> |
| ПК-2.3 | Составляет технико-экономическое обоснование | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Концепция открытых систем: технологии и стандарты. Свойства мобильности (portability) и инте- |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|--|
| | вание проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему | <p>рооперабельности (interoperability).</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Характеристика стандарта ISO/IEC 9075-1:2008 3. Характеристика архитектуры ANSI/X3/SPARC. 4. Характеристика организации баз данных. 5. Модели данных: уровни абстракции данных – концептуальная, внутренняя, внешняя, физическая модели. 6. Дайте обоснование многоуровневости архитектуры СУБД. 7. Функциональные возможности современной СУБД. Каким образом реализуются основные функции СУБД? 8. Из каких компонент формируется типовая организация современной СУБД? <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнить анализ информационных объектов предметной области: (выделить атрибуты, идентифицировать сущности, определить типы данных атрибутов). 2. Выполнить анализ информационных объектов предметной области и составить вопросы для интервью с экспертом. 3. Выполнить анализ информационных объектов предметной области и составить вопросы для анкеты. 4. Выполнить анализ модели потоков данных и определить перечень требований к бд. 5. Используя словарь данных по диаграмме потоков данных (DFD), постройте функциональную модель в нотации DFD. <p>Комплексное задание:</p> <p>Предметные области для КИЗ</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|---|
| | | <p>8. Малое торговое предприятие. Продажи</p> <p>9. Транспортное предприятие. Доставка груза</p> <p>10. Компания по разработке и созданию автомобилей. Маркетинг</p> <p>11. Крупный холдинг. Снабжение. Логистика</p> <p>12. Компания «Прокат авто». Маркетинг</p> <p>13. Торговая сеть. Анализ продаж</p> <p>14. Турагентство. Продажи пакетов услуг</p> <p>15. Строительная компания. Снабжение</p> <p>16. Риэлтерская компания. Купля-продажа недвижимости</p> <p>Пример комплексного индивидуального задания: Разработать частное техническое задание на разработку базы данных как основного компонента АИС. Подготовить отчет в электронном виде. Требования к содержанию КИЗ представлены в Приложении 3</p> |
| Практикум по программной инженерии | | |
| ПК-2.1 | Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Состав, структура и функциональные особенности CASE- <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Комплексное задание:</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|---|
| | | <p>Создание прикладного решения для бизнеса в рамках ИДЗ Разработка и оформление параграфов 1-3 ИДЗ Задания первого параграфа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Постановка задачи (технико-экономическое обоснование проекта, указание точек падения производительности, управленческое решение) 2. Модель требований проекта (образ и границы проекта, диаграммы вариантов использования, диаграммы коопераций, концепция, ТЗ). 3. Обоснование и выбор средств и методов разработки (метод анализа иерархий или др.; выбор метода разработки, выбор средств разработки и описание выбранной среды и языка, выбор СУБД и ее описание). 4. Ссылки на приложения А, Б (ТЭО, ТЗ), также в приложение можно вынести скриншоты по процессу расчета обоснования и выбора средств и методов разработки. <p>Оформление документов в приложениях согласно РД50-34.698-90. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов</p> |
| ПК-2.2 | Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите название и назначение каждого документа, входящего в состав проектной документации при разработке сложного программного комплекса. 2. Требования к информационному обеспечению системы и их реализация 3. Требования к программному обеспечению системы и их реализация 4. Требования к техническому обеспечению системы и их реализация 5. Требования к технологическому обеспечению системы и их реализация 6. Требования к организационному обеспечению системы и их реализация <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработайте модель требования к создаваемому прикладному решению (доработайте, найдите ошибки) 2. Разработайте модель данных создаваемого прикладного решения (доработайте, найдите ошибки) 3. Составьте необходимые документы. 4. Доработайте документ предоставленного пакета документации на разработку программного решения для бизнеса 5. Составьте словарь данных модели «сущность связь» (дополните, определите неточности) 6. Выполнить выбор платформы для разработки прикладного решения для бизнеса согласно поставлен- |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| | | <p>ным требованиям.</p> <p>7. Описать виды решений по видам обеспечения (доработать, найти ошибку)</p> <p>Комплексное задание: Создание прикладного решения для бизнеса в рамках ИДЗ Разработка и оформление параграфов 1-3 ИДЗ Задания второго параграфа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описание требований к информационному обеспечению (Реализация модели данных или модели классов). 2. Описание требований к технологическому обеспечению – динамическое поведение сущностей (бизнес-логика; диаграмма состояний UML или др. нотация для представления динамического поведения системы) 3. Реализация алгоритма работы программного средства, представляющего собой последовательность выполняемых программой команд (блок-схема алгоритма по РД50-34.698-90 или ГОСТ 19.701-90, диаграмма деятельности; диаграмма последовательности). 4. Ссылка на приложение Б (ТЗ), можно в приложение вынести документы по оформлению технического проекта, например: Описание решений по информационному обеспечению модуля. 5. Оформление документов в приложениях согласно РД50-34.698-90. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов 6. Оформление документов в приложениях согласно РД50-34.698-90. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов |
| ПК-2.3 | Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прогнозирование технико-экономических показателей проектов ПС. 2. Техническое задание и частное техническое задание на систему и подсистемы: структура, стандарты, особенности составления. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработайте прототип интерфейса прикладного решения (доработайте, найдите ошибки) 2. Составьте необходимые документы для обоснования проектных решений. 3. Определите качество разработанной документации |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|---|
| | | <p>4. Доработайте документ предоставленного пакета документации на разработку программного решения для бизнеса.</p> <p>5. Найдите ошибки в предоставленном технико-экономическом обосновании проекта согласно выданной постановке.</p> <p>Комплексное задание: Создание прикладного решения для бизнеса в рамках ИДЗ Разработка и оформление параграфов 1-3 ИДЗ Задания первого параграфа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Постановка задачи (технико-экономическое обоснование проекта, указание точек падения производительности, управленческое решение) 2. Оформление документов в приложениях согласно РД50-34.698-90. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов |
| Оценка эффективности ИТ-проектов | | |
| ПК-2.1 | Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов | Не проверяется |
| 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 | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Что такое эффективность? – Чем отличается эффект от эффективности? – Что такое источник экономической эффективности? Приведите примеры – Что такое ИТ-проект? Укажите характерные черты ИТ-проектов – Параметры ИТ-проекта: длительность, трудоемкость, стоимость – Что такое человеко-месяц? – Укажите разделы документа ТЭО АСУ согласно ГОСТ 24.202-80 Требования к содержанию до- |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--|
| | | <p>кумента «Технико-экономическое обоснование»</p> <ul style="list-style-type: none"> – Срок окупаемости – Ставка дисконтирования – Внутренняя норма рентабельности – Как рассчитываются текущие затраты? – Как рассчитываются суммарные затраты на проектирование системы и ее разработку и отладку на компьютере? – Как рассчитываются затраты на основное и вспомогательное оборудование? – Как рассчитываются затраты на основную заработную плату работника? – Как рассчитываются затраты на использование машинного времени? – Как рассчитывается сумма амортизационных отчислений? – Как рассчитывается эффективный фонд времени работы оборудования? – Как рассчитываются затраты на текущий ремонт оборудования? – Основные принципы оценки затрат на создание ИТ-проектов – Методы оценки ИТ-проектов – Размерно-ориентированные метрики оценки затрат на создание ИТ-проектов. – Функционально-ориентированные метрики оценки затрат на создание ИТ-проектов – Конструктивная модель стоимости СОСОМО 81 и СОСОМО II. Что такое предпроизводственные затраты? – Их каких компонентов состоят капитальные вложения на реализацию проекта? – Что такое эксплуатационные затраты? – Отличаются ли расчеты затрат на заработную плату работника при определении капитальных и эксплуатационных затрат? Метод ISBSG – Метод оценки первого порядка Финансовые методы оценки эффективности ИТ-проектов – Качественные методы оценки эффективности ИТ-проектов – Комплексные методы оценки эффективности ИТ-проектов – Вероятностные методы оценки эффективности ИТ-проектов – Методы оценки неосязаемых выгод проекта – Назовите основные функции оценочных программ. – Что такое калибровка данных ? |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------------|---|-------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------|------------------------------|---|-------|-----|----|------|---|-------|------|----|-----|---|------|-----|---|------|---|-------|------|----|------|---|--------|----|-----|-----|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – Какие виды калибровок данных поддерживает Construx Estimate? – Можно ли оценить стоимость ИТ-проекта с помощью Construx Estimate? – Чем номинальный план отличается от оптимального? – Можно ли вносить изменения в проект Construx Estimate? – Сколько проектов одновременно можно оценивать в Construx Estimate? – Какие типы проектов могут быть оценены в среде Construx Estimate? – В каких единицах можно указывать размер проекта для оценки в среде Construx Estimate? – Зависит ли оценка проекта Construx Estimate от языка программирования? – Функции Excel для расчета затрат проекта – Возможности MS Project для оценки параметров ИТ-проекта – Выполните обзор ресурсов и предоставляемых ими сервисов для расчета показателей эффективности ИТ-проектов <p>Практические задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – На чем должна базироваться оценка в результате нарушения промежуточных сроков? – Рассчитайте длительность проекта по базовой формуле определения срока, если известно, что его трудоемкость равна 64 человеко-недели? – Рассчитайте длительность проекта по методу оценки первого порядка, если известно, что его размер равен 64 функциональных пунктов? – 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 border="1" data-bbox="734 1077 1991 1345"> <thead> <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> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> | 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 индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|---|---------|--------------------|--|--|--------------|-----|------------|---------|------------|---|---|---|---|---|-------------|------|----|---|----|----------------------------|-------|----|----|----|--------------------|------|----|---|----|--------------------|------|----|---|----|---------------|-------|---|---|---|-------|-------|--|----|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – 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. – 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.? – 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. – На основе представленных данных определить объем работ (чел.мес.) по новому проекту, при условии, что сложность бизнес-логики изменится в 1,2 раза. <table border="1" data-bbox="891 643 1935 1018" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <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> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> – 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. – Выполнить оценку ИТ-проектов с помощью открытой инструментальной среды Construx Estimate. – Рассчитать временные и стоимостные затраты на ИТ-проект с помощью MS Project – 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 –Составить таблицу «ИТ-проект(тип) – ИТ-проект (масштаб) – методы», в которой соотнести тип и | | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| | | <p>масштаба ИТ-проекта и подходящие методы оценки эффективности – Обосновать выбор метода оценки эффективности ИТ-проекта (лабораторная работа)</p> <p>Комплексное задание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оценить срок выполнения ИТ-проекта . – Применение модели TVO для оценки эффективности ИТ-проектов – Оценить эффективность ИТ-проекта – Оценить затраты ИТ-проекта – Разработать ТЭО ИТ-проекта |
| Гибкие технологии управления ИТ-проектами | | |
| ПК-2.1 | Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 Agile-проектов. Ключевые практики, способствующие богатому общению: Agile-семинары (facilitated workshops), Agile-летучки (stand-up meetings), ретроспективы, моделирование, итеративная разработка. 8. Ключевые концепции менеджмента в AgilePM – поднятие исключения (escalation), проактивность (proactiveness), наделение полномочиями (empowerment). <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Известно, что деятельность любого предприятия направлена на достижение определенных целей. Любое предприятие 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? |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|---|---|
| | | <p>2. Пусть компания реализует проект создания новой ИС. Опишите ключевые отличия управления проектами SCRUM и традиционных подходов/ SCRUM И Lean / Lean и Six Sigma.</p> <p>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?</p> <p>Комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>В ходе изучения дисциплины студенты выполняют в группах учебный проект с использованием технологии управления проектами SCRUM или Kanban.</p> |
| ПК-2.2 | Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принцип методике 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 <ul style="list-style-type: none"> – 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 технологи управления проектами: сравнительная характеристика |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| | | <p>6. Философия и манифест Agile.</p> <p>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).</p> <p>8. Процессы и продукты. (Жизненный цикл проекта в Agile PM. Требования и продукты при инкрементальной разработке решений. Этапы –подготовка, осуществимость, основания, исследования, инженерия, развертывание).</p> <p>9. Agile менеджмент. Коммуникация. Приоритизация и тайм-боксинг. (Тайм - боксинг как средство обеспечения контроля. 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).</p> <p>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.</p> <p>11. Таймбоксинг и общение как основные механизмы обеспечения контроля в AternPM.</p> <p>12. Понятие управления рисками, определение Agile-рисков.</p> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведите анализ возможностей методологии AgileUnifiedProcess. 2. Проведите анализ возможностей методологии AgileDataMethod. 3. Проведите анализ возможностей методологии Featuredrivendevelopment. <p>В ходе изучения дисциплины студенты выполняют в группах учебный проект с использованием технологии управления проектами SCRUM или Kanban.</p> |
| ПК-2.3 | Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>качеством</p> <p>6. В ходе изучения дисциплины студенты выполняют в группах учебный проект с использованием технологии управления проектами SCRUM или Kanban.</p> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Комплексное задание:</p> <p>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.</p> <p>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».</p> <p>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 потребуются полностью переоборудовать наши производственные линии, закупить дорогостоящие материалы. Мое мнение, что эпоха средневековых мастеров, создателей уникальных образцов техники и искусства, далеко в прошлом. Больше прагматизма, господа».</p> <p>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».</p> <p>Вопросы для анализа</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|---|
| | | <ol style="list-style-type: none"> 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? Кого из участников совещания вы бы назначили на должность Руководителя проекта? |
| Управление продуктом в сфере ИКТ | | |
| ПК-2.1 | Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составьте реестр заинтересованных сторон, определите интересы, вовлеченность, степень влияния ключевых заинтересованных сторон. 2. Проанализируйте требования к продукту. 3. Подготовьте предварительную версии требований к продукту 4. Подготовьте предварительную версию бюджета продукта. <p>Комплексное задание: «Инициация, планирование, организация исполнения разработки и внедрения продукта» Определить заинтересованные стороны в продукте. Определить основные требования. Составить общий план управления продуктом</p> |
| ПК-2.2 | Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Продукт в сфере ИКТ. 2 Информация как предмет коммерческого распространения и потребления. Особенности маркетинга информационных продуктов и услуг. 3 Состояние российского информационного рынка. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| | | <p>4 Основные характеристики информационных продуктов и услуг как товара. Информационные продукты и услуги как товар.</p> <p>5 Основные требования к информационным продуктам.</p> <p>6 Правила формирования требований к информационным продуктам.</p> <p>7 Классификация информационных потребностей. Способы удовлетворения потребностей на рынке информационных продуктов и услуг.</p> <p>8 Организация исследований рынка информационных продуктов и услуг. Методы маркетинговых исследований. Сегментация рынка информационных продуктов и услуг.</p> <p>9 Основы формирования спроса и предложения на рынке информационных продуктов и услуг.</p> <p>10 Оценка конкурентоспособности информационных продуктов и услуг. Лицензирование программного продукта, как средства обеспечения информационной безопасности.</p> <p>11 Ценообразование на рынке информационных услуг. Ценовая политика предприятия как важнейший инструмент маркетинга.</p> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализируйте требования к продукту. 2. Подготовьте предварительную версию бизнес-требований к продукту 3. Подготовьте предварительную версию функциональных и нефункциональных требований к продукту <p>Комплексное задание: «Инициация, планирование, организация исполнения разработки и внедрения продукта» Определить основные бизнес-требования. Определить основные функциональные и нефункциональные требования.</p> |
| ПК-2.3 | Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 информа- |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|--|
| | | <p>ционных продуктов и услуг.</p> <p>8 Ценообразование на рынке информационных услуг. Ценовая политика предприятия как важнейший инструмент маркетинга.</p> <p>9 Основные модели, используемые в ценообразовании. Факторы, определяющие цену информационных продуктов и услуг.</p> <p>10 Расчет цены на информационные услуги. Расчет цены программного продукта</p> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализируйте требования к продукту. 2. Подготовьте общее описание и основные требования к продукту <p>Комплексное задание: «Инициация, планирование, организация исполнения разработки и внедрения продукта» Сформируйте техническое задание на продукт в соответствии с темой.</p> |
| Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | | |
| ПК-2.1 | Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <p>4 Провести анализ предметной области и сформировать требования к информационной системе</p> <p>4.1 Провести анализ существующих в организации бизнес (прикладных) и информационных процессов</p> |
| ПК-2.2 | Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме | <p>4.2 Описать постановку задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем)</p> <p>1.2. Провести календарно-ресурсное планирование проекта и анализ бюджетных ограничений и рисков</p> <p>1.1.8. Определить требования проекта и состав работ проекта.</p> <p>1.1.9. Составить расписание проекта (в MS Project или Project Liber).</p> |
| ПК-2.3 | Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему | <p>1.1.10. Определить порядок и объем обеспечения проекта ресурсами (финансовыми, человеческими).</p> <p>1.1.11. Составить план закупок в проекте (при необходимости).</p> <p>1.1.12. Составить план управления рисками и качеством проекта.</p> <p>1.1.13. Составить план обмена информацией между участниками проекта.</p> <p>1.1.14. Составить план управления изменениями в проекте.</p> <p>5 Разработать проект автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем)</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|---|
| | | <p>2.1. Описать информационное обеспечение</p> <p>2.1.1. Разработать инфологическую модель – ER-модель в различных нотациях по выбору.</p> <p>2.1.2. Разработать схему данных (Даталогическая модель, Диаграмма классов по выбору), реквизитный состав таблиц (файлов)</p> <p>2.1.3. Разработать экранные формы входных (первичных) документов, формы бумажных документов при необходимости</p> <p>2.1.4. Разработать классификаторы, нормативно-справочная информация</p> <p>2.1.5. Разработать формы выходных (результатных) документов (экранные формы)</p> <p>2.2. Описать математическое обеспечение (формализация решений задач):</p> <ul style="list-style-type: none"> - математические модели; - формулы расчетов показателей. <p>2.3. Описать программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.). <p>2.4. Описать техническое обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2.5. Описать организационное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - указать изменения в организационной структуре предметной области: схема организационной структуры; - указать изменения в составе функций персонала, организационных единиц (ролевые модели и схемы). <p>2.6. Описать обеспечение информационной безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описать распределение прав ответственности (доступа) персонала; - описать выбор методов защиты информации (при необходимости). |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|---|
| | | <p>2.7. Описать технологическое обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>6 Контрольный пример</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <p>Промежуточная аттестация по производственной-преддипломной практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме защиты отчета по практике, по результатам которой выставляется зачет с оценкой.</p> <p>Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.</p> |
| ПК-2.2 | Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме | <p>Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.</p> <p>Содержание отчета должно включать следующие разделы:</p> |
| ПК-2.3 | Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему | <p>9. Титульный лист</p> <p>10. Рабочий план-график</p> <p>11. Задание на практику</p> <p>12. Введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики.</p> <p>13. Основная часть: в отчете последовательно раскрывается содержание и результаты выполнения заданий по практике. Результаты выполнения индивидуального задания.</p> <p>14. Заключение: содержит обобщение результатов прохождения практики, личностных достижений и затруднений.</p> <p>15. Список использованных источников и информационных ресурсов.</p> <p>16. Приложения: в данном разделе могут быть размещены таблицы, схемы, плановая, учетная, от-</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|---|
| | | <p>четная и другая документация. Обязательна справка о проверке отчета на антиплагиат.</p> <p>Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может вернуть его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания.</p> <p>Примерное индивидуальное задание на производственную-преддипломную практику:</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Систематизировать материал, собранный на предыдущих практиках по теме ВКР. 13. Описать результаты реализации проектных решений рассматриваемой задачи в соответствии с утвержденной темой ВКР. 14. Представить анализ затрат на ресурсное обеспечение выполненного проекта (оценка совокупной стоимости владения). 15. Представить анализ качественных и количественных факторов воздействия проекта на бизнес-архитектуру организации (экономический, эргономический, социальный и др. эффекты). 16. Оформить аналитическую и проектную части ВКР в соответствии с требованиями СМК. 17. Подготовить и защитить отчет по практике. <p>Планируемые результаты практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – публичная защита своих выводов и отчета по практике; – систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы. <p>Аттестация по итогам практики проводится в форме защиты выполненной работы, на основании отзыва с места практики, дневника практики, отчета студента по практике.</p> |
| ПК-3 – Способен выполнять работы по созданию (модификации), внедрению и сопровождению ИС | | |
| Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных | | |
| ПК-3.1 | Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| | | <p>5. Моделирование предметных областей. Семантические модели данных. Модель "сущность-связь" (ERD).</p> <p>6. Методология моделирования данных IDEF1X. Основные компоненты IDEF1X модели.</p> <p>7. Методология моделирования данных IDEF1X. Семантика и синтаксис сущностей и атрибутов. Первичные и альтернативные ключи. Внешние ключи.</p> <p>8. Методология моделирования данных IDEF1X. Семантика и синтаксис отношений связи. Специфические отношения связи.</p> <p>9. Методология моделирования данных IDEF1X. Семантика и синтаксис отношений связи. Неспецифические отношения связи.</p> <p>Практические задания:</p> <p>Провести анализ документа «Название документа» предметной области: (выделить атрибуты, идентифицировать сущности, определить типы данных атрибутов).</p> <p>Построить модель данных «сущность-связь» по предложенной Постановке задачи.</p> <p>Построить модель данных «сущность-связь» по предложенной Постановке задачи с использованием методологии IDEF1X и инструмента для визуального проектирования баз данных MySQL Workbench Community Edition</p> <p>Комплексное задание:</p> <p>Выполнить задания ИДЗ по тематике: Моделирование и анализ бизнес-процесса «формулировка бизнес-процесса» на предприятии/в компании/организации «Название»</p> <p>Разработать и построить модель данных предметной области ИДЗ по рассмотренному бизнес-процессу «формулировка бизнес-процесса» с использованием методологии IDEF1X</p> |
| ПК-3.2 | Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование | Не проверяется |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|---|
| ПК-3.3 | Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС | Не проверяется |
| Основы искусственного интеллекта | | |
| ПК-3.1 | Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 12. Модели представлений знаний. 13. Системы нечеткого вывода. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Комплексное задание:</p> <p>Проектное задание: Спроектируйте ЕЯ-интерфейс для чат-бота по заданной предметной области. Представьте словарь, базу знаний, лексический анализ, Анализатор ЕЯ.</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|--|---|
| ПК-3.2 | Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгоритм построения естественно-языкового интерфейса 2. Системы общения на естественном языке и речевой ввод-вывод. 3. Экспертные системы: назначение и классификация, принципы построения 4. Биологические основы функционирования нейрона. 5. Биологический нейрон и нейроподобный элемент: компоненты, принципы работы, функции активации. 6. Первые модели нейронной сети. 7. Прикладные возможности нейронных сетей. 8. Модели нейронов и методы их обучения. 9. Градиентные алгоритмы обучения сети, 10. Подбор коэффициента обучения. 11. Эвристические методы обучения сети. 12. Сравнение эффективности алгоритма обучения 13. Элементы глобальной оптимизации, 14. Методы инициализации весов. 15. Подбор архитектуры сети 16. Способность к обобщению 17. Нейронная сеть для сжатия данных 18. Идентификация динамических объектов 19. Рекуррентные сети на базе персептрона 20. Персептронная сеть с обратной связью 21. Рекуррентная сеть Эльмана 22. Сеть RTRN. 23. Алгоритм Кохонена 24. Классификация систем распознавания образов. 25. Понятие образа. 26. Системы распознавания образов с обучением. 27. Системы распознавания образов без обучения. 28. Самообучающиеся системы распознавания образов. 29. Классификация задач распознавания изображений. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|--|
| | | <p>30. Метод потенциалов. Особенности применения метода потенциалов. Способы кодирования изображений.</p> <p>31. Метод секущих. Графический и табличный способы распознавания образов с использование метода секущих.</p> <p>32. Лингвистический метод распознавания изображений. Особенности применения лингвистического метода распознавания образов.</p> <p>33. Метод голосования. Опорные множества. Решающие правила. Интегральные оценки принадлежности образа. Факторы, влияющие на точность работы алгоритма голосования.</p> <p>34. Системы распознавания без учителя: метод К-средних</p> <p>Практические задания:</p> <p>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?</p> <p>2. Постройте сверточную модель нейронной сети для классификации и детектирования кошек и собак на фотографиях.</p> <p>3. Постройте сверточную модель нейронной сети для классификации и детектирования легковых автомобилей отечественного производства.</p> <p>Комплексное задание:</p> <p>1.Реализуйте для любой платформы чат-бот по заданной предметной области.</p> <p>2. Постройте модель нейронной сети для предсказания стоимости недвижимости.</p> |
| ПК-3.3 | Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС | Не проверяется |
| Проектирование информационных систем | | |
| ПК-3.1 | Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--------------------|--|--|
| | | <p>6. Специализированные инструментальные средства моделирования данных.</p> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Комплексное задание:</p> <p>Компетенция обрабатывается в рамках курсовой работы</p> <p>Разработать описание информационного обеспечения (документ «Описание информационного обеспечения»)</p> <p>Представить:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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). |
| ПК-3.2 | Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование | Не проверяется |
| ПК-3.3 | Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС | Не проверяется |
| Базы данных | | |
| ПК-3.1 | Разрабатывает (моди- | Перечень теоретических вопросов: |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| | <p>фицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС</p> | <p>1. Характеристика понятия проектирование БД. Этапы процесса проектирования базы данных. Требования к проекту базы данных.</p> <p>2. Этапы процесса проектирования базы данных. Задачи, решаемые на этапе концептуального проектирования. Подходы к концептуальному проектированию.</p> <p>3. Этапы процесса проектирования базы данных. Задачи, решаемые на этапе логического проектирования.</p> <p>4. Этапы процесса проектирования базы данных. Задачи, решаемые на этапе физического проектирования.</p> <p>5. Характеристика средств автоматизации проектирования данных. Функции АБД при проектировании баз данных.</p> <p>6. Назначение и формы реализации Словаря данных. Требования и организация идеального Словаря данных.</p> <p>7. Конкурентный доступ и управление транзакциями. Технология оперативной обработки транзакций – OLTP-технология.</p> <p>8. Организация процесса управления данными. СУБД в архитектуре «клиент-сервер».</p> <p>Практические задания:</p> <p>1. Провести анализ информационных объектов предметной области: (выделить атрибуты, идентифицировать сущности, определить типы данных атрибутов).</p> <p>2. Провести анализ информационных объектов предметной области и составить вопросы для интервью с экспертом.</p> <p>3. Провести анализ информационных объектов предметной области и составить вопросы для анкеты.</p> <p>6. Выполнить анализ модели потоков данных и определить перечень требований к базе данных.</p> <p>7. Используя словарь данных по диаграмме потоков данных (DFD), постройте функциональную модель в нотации DFD.</p> <p>8. Выполнить краткую постановку задачи на проектирование базы данных;</p> <p>9. Построить инфологическую модель базы данных с использованием MySQL Workbench или любого другого средства;</p> <p>Комплексное задание:</p> <p>Предметные области для КИЗ</p> <p>1. Автозавод. Отдел маркетинга</p> <p>2. ИТ-подразделение. Мониторинг выполнения проектов</p> <p>3. ИТ-подразделение. Управление персоналом</p> <p>4. Предприятие по производству мебели. Отдел продаж</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|--|
| | | <p>5. Предприятие по производству мебели. Отдел логистики</p> <p>6. Предприятие по производству мебели. Отдел маркетинга</p> <p>7. Предприятие по производству мебели. Финансовый анализ</p> <p>8. Малое торговое предприятие. Продажи</p> <p>9. Транспортное предприятие. Доставка груза</p> <p>10. Компания по разработке и созданию автомобилей. Маркетинг</p> <p>11. Крупный холдинг. Снабжение. Логистика</p> <p>12. Компания «Прокат авто». Маркетинг</p> <p>13. Торговая сеть. Анализ продаж</p> <p>14. Турагентство. Продажи пакетов услуг</p> <p>15. Строительная компания. Снабжение</p> <p>16. Риэлтерская компания. Купля-продажа недвижимости</p> <p>Пример комплексного индивидуального задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнить даталогическое проектирование БД: обосновать выбор СУБД для реализации БД, построить схему данных бд в среде СУБД - Сформулировать типовые запросы, на которые система должна давать ответы; <p>Подготовить отчет в электронном виде, который должен включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора СУБД для реализации БД, - схему данных бд в среде СУБД - типовые запросы, на которые система должна давать ответ. <p>Требования к содержанию КИЗ представлены в Приложении 3</p> |
| ПК-3.2 | Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конкурентный доступ и управление транзакциями. Технология оперативной обработки транзакций – OLTP-технология. 2. Организация процесса управления данными. СУБД в архитектуре «клиент-сервер». 3. Дайте определение объектов баз данных, которые могут быть созданы и использованы с помощью средств SQL. (Например: Что такое представление? Для чего используется? Какие SQL-предложения используются для создания, модификации и удаления представлений? Можно ли использовать запрос SELECT для создания представлений?) 4. Определение хранимой процедуры. Использование. (Что такое системная хранимая процедура? Когда используется? Как называется специальный тип хранимой процедуры, которая автоматически вызывается, когда данные в определенной таблице добавляются, удаляются или изменяются с помощью SQL-предложений?) 5. Характеристика триггера: определение, использование (должны ли триггеры возвращать пользователю данные?). Приведите примеры использования триггеров и хранимых процедур. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|--|
| | | <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Редактировать БД в СУБД MS'Access: добавить, удалить поле, изменить тип и формат поля; создать связ., добавить ,удалить записи. 2. Разработать форму для ввода информации в БД СУБД MS'Access 3. Сформировать запросы к БД СУБД MS'Access 4. Сформировать отчет для вывода информации из БД СУБД MS'Access 5. Выполнить задания в командной строке osql, sqlcmd для управления базами данных MS'SQL Server. 6. Выполнить задания в SQL Server Management Studio <p>Комплексное задание: Предметные области для КИЗ</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Пример комплексного индивидуального задания: – Выполнить реализацию проекта БД в среде MS'Access и MS'SQL Server</p> <p>Требования к содержанию КИЗ представлены в Приложении 3</p> |
| ПК-3.3 | Выполняет работы по внедрению и сопрово- | Не проверяется |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|---|
| | ждению ИС | |
| Практикум по программной инженерии | | |
| ПК-3.1 | Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Модульная структура ПС. 2. Внешнее проектирование модулей. 3. Проектирование и кодирование модулей. 4. Методы, технология, средства обеспечения сертификации ПС. 5. Сопровождение и конфигурационное управление ПС. 6. Особенности современных методологий и технологий разработки ПС. 7. Технология структурного программирования. 8. Технология сборочного программирования. 9. Технология объектно-ориентированного программирования. 10. Основы метрологии программных средств (ПС). Роль метрологии в повышении качества. 11. Показатели качества ПС Показатели качества ПС. Стандарты, регламентирующие показатели качества ПС. 12. Выбор и измерение показателей качества ПС. 13. Методы определения численных значений показателей качества ПС. 14. Применения метрик в управлении качеством ПС. 15. Понятие сложности ПС . Основные компоненты сложности ПС. 16. Показатели вычислительной сложности ПС. 17. Измерение и оценка сложности ПС. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте объект программного решения с требуемыми характеристиками (измените существующий, определите ошибки) 2. Разработайте прототип интерфейса прикладного решения (доработайте, найдите ошибки) 3. Создайте модель данных в любом средстве моделирования данных с последующей кодогенерацией в целевую СУБД. 4. Выполнить выбор платформы для разработки прикладного решения для бизнеса согласно поставленным требованиям. 5. Описать виды решений по видам обеспечения (доработать, найти ошибку) |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| | | <p>6. Создайте структуру базы данных в целевой СУБД.</p> <p>7. Проведите перенос данных из ресурсов прикладной задачи в созданную структуру базы данных разрабатываемого решения.</p> <p>Комплексное задание: Создание прикладного решения для бизнеса в рамках ИДЗ Разработка и оформление параграфов 1-3 ИДЗ Задания второго параграфа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реализация алгоритма работы программного средства, представляющего собой последовательность выполняемых программой команд (блок-схема алгоритма по РД50-34.698-90 или ГОСТ 19.701-90, диаграмма деятельности; диаграмма последовательности). 2. Ссылка на приложение Б (ТЗ), можно в приложение вынести документы по оформлению технического проекта, например: Описание решений по информационному обеспечению модуля. <p>Оформление документов в приложениях согласно РД50-34.698-90. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов</p> <p>Задания третьего параграфа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реализация архитектуры, общей конфигурации и топологии распределенной программной системы (диаграмма компонентов, диаграмма развертывания; физическая модель базы данных в целевой СУБД) 2. Реализация интерфейсных компонентов программного средства (проекты экранных форм; логика работы с ними; альбом форм). 3. Формирование тестовых наборов данных (методы оценки работоспособности и функциональной пригодности разрабатываемого программного средства и формироваться для него тестовые наборы; программа-методика испытания и сценарий тестирования). 4. Ссылка на приложения В, Г (Альбом форм, Программа и методика тестирования). 5. Оформление документов в приложениях согласно РД50-34.698-90. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов |
| ПК-3.2 | Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программиро- | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование и кодирование модулей. 2. Принципы и методы тестирования ПС. 3. Проектирование теста. |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|---|
| | вания и проводит тестирование | <p>4. Общая характеристика методов тестирования.</p> <p>5. Ручные методы тестирования.</p> <p>6. Машинные методы тестирования.</p> <p>7. Методы структурного тестирования</p> <p>8. Методы функционального тестирования.</p> <p>9. Тестирование модулей.</p> <p>10. Тестирование комплексов программ.</p> <p>11. Отладка программ.</p> <p>12. Документирование ПС.</p> <p>13. Состав документации на ПС.</p> <p>14. Испытания и сертификация ПС.</p> <p>15. Методы, технология, средства обеспечения сертификации ПС.</p> <p>16. Основные понятия и виды корректности программ.</p> <p>17. Понятие ошибки в программе. Источники ошибок. Классификационная схема программных ошибок.</p> <p>Практические задания:</p> <p>1. Разработайте набор тест-кейсов (доработайте, найдите ошибки)</p> <p>2. Разработайте программу оценки качества создаваемого прикладного решения (доработайте, найдите неточности)</p> <p>3. Проведите тестирование созданного прикладного решения.</p> <p>4. Разработка и оформление приложений ИДЗ (документация проекта: ТЭО, ТЗ, документы технического проекта, программа и методика испытаний, инструкции)</p> <p>Комплексное задание:</p> <p>Создание прикладного решения для бизнеса в рамках ИДЗ</p> <p>Разработка и оформление параграфов 1-3 ИДЗ</p> <p>Задания третьего параграфа</p> <p>1. Формирование тестовых наборов данных (методы оценки работоспособности и функциональной пригодности разрабатываемого программного средства и формироваться для него тестовые наборы; программа-методика испытания и сценарий тестирования).</p> <p>Ссылка на приложения В, Г (Альбом форм, Программа и методика тестирования).</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|---|
| | | Оформление документов в приложениях согласно РД50-34.698-90. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов |
| ПК-3.3 | Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС | Не проверяется |
| ПК-3.2 | Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <p>Границы применимости тестирования ИС.</p> <p>Документирование тестовых процедур для ручных тестов.</p> |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | языках программирования и проводит тестирование | <p>Документирование тестовых процедур для автоматических тестов.</p> <p>Принципы и методы оценки качества теста.</p> <p>Тестовые метрики.</p> <p>Обзоры тестов и стратегий.</p> <p>Ручные методы тестирования.</p> <p>Машинные методы тестирования.</p> <p>Методы структурного тестирования</p> <p>Методы функционального тестирования.</p> <p>Тестирование модулей.</p> <p>Жизненный цикл ИС. Содержание основных этапов жизненного цикла ИС.</p> <p>Понятие тестирования ИС и его место в ЖЦ ИС.</p> <p>Виды и уровни тестирования ИС.</p> <p>Критерии выбора тестов.</p> <p>Тест дизайн. Артефакты. Чеклист.</p> <p>Тест дизайн. Артефакты. Багтреккер.</p> <p>Инструменты. Тестирование требований.</p> <p>Инструменты. Системное, регрессионное тестирование ИС</p> <p>Модульное и интеграционное тестирование ИС.</p> <p>Особенности интеграционного тестирования для объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Автоматическое тестирование: понятие, методы и средства.</p> <p>Автоматическое тестирование. Обзор ПО для автоматического тестирования ИС. Краткая характеристика 2-3.</p> <p>Методы работы менеджера проекта и разработчика в процессе тестирования ИС.</p> <p>Процедура анализа ошибок и работа над ошибками.</p> <p>Практические задания:</p> <p>По заданным условиям оценить сложность тестирования ИС.</p> <p>Составить программу тестирования ИС.</p> <p>Составить тест-кейс.</p> <p>Составить баг-репорт.</p> <p>Проверить покрытие составленным тестом задач тестирования ИС.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|---|
| | | <p>Выполнить тестирование по созданным тест-кейсам, оформить протокол тестирования ИС</p> <p>Комплексное задание: Выполнение соответствующих задач индивидуального домашнего задания Спланировать тестирование. Выбрать виды тестирования. Определить характеристики качества выполнения программной реализации тестируемой системы. Разработать 6 вариантов тестирования (6 тест-кейсов: 4 для тестирования разрабатываемых вами функций, 2 для тестирования любой другой функции). Провести функциональное тестирование функций, разрабатываемых вами (авторизация + выбранная из списка) в соответствии с разработанными тест-кейсами. Выполнить тестирование программного продукта не менее чем тремя способами в соответствии с разработанными тест-кейсами. Провести сравнительный анализ методов тестирования. Оформить соответствующую документацию.</p> |
| ПК-3.3 | Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС | Не проверяется |
| Управление продуктом в сфере ИКТ | | |
| ПК-3.1 | Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС | Не проверяется |
| ПК-3.2 | Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование | Не проверяется |
| ПК-3.3 | Выполняет работы по | Перечень теоретических вопросов: |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|-----------------------------------|--|---|
| | внедрению и сопровождению ИС | <p>1 Ценообразование на рынке информационных услуг. Ценовая политика предприятия как важнейший инструмент маркетинга.</p> <p>2 Основные модели, используемые в ценообразовании. Факторы, определяющие цену информационных продуктов и услуг.</p> <p>3 Расчет цены на информационные услуги. Расчет цены программного продукта.</p> <p>4 Вила ценовых стратегий, используемых на рынке информационных продуктов и услуг.</p> <p>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.</p> <p>6 Организационно-правовые формы распространения товаров на рынке информационных продуктов и услуг. Сервис на рынке информационных продуктов и услуг.</p> <p>7 Стимулирование и продвижение информационных услуг и продуктов на рынок. Виды. функции и ередства рекламирован и я информационных продуктов и услуг.</p> <p>8 Специфика продвижения информационных продуктов и услуг на разных стадиях жизненного цикла. Выбор формы продвижения информационных продуктов и услуг в зависимости от особенностей товара.</p> <p>9 Организация процесса рекламной компании. Определение рекламного бюджета на информационных продуктов и услуг</p> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Комплексное задание :</p> |
| Программирование на Python | | |
| ПК-3.1 | Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализировать реальную ИС. Описать решаемые ей задачи, выделить главные функции. Оценить качество интерфейса, эффективность решения задач пользователя. 2. Знать ГОСТы по разработке ИС. 3. Иметь представление о техническом задании на разработку системы |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|--|
| | | <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулировать цель и функции ИС 2. Проектирование структуры данных 3. Прототип информационной системы 4. Инструкция пользователя 5. Сформировать техническое задание на модификацию или разработку ИС <p>Комплексное задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулировать цель и функции разрабатываемой информационной системы 2. Спроектировать структуру данных. Модель метаданных представить в графическом виде. Определить, какие из справочников будут иерархическими и привести примеры заполнения уровней иерархии в справочниках (иерархическая классификация). Для документов каждого вида определить реквизиты для быстрого поиска нужных документов (фасетная классификация, морфологический ящик). 3. Описание разработки прототипа информационной системы 4. Описать инструкцию пользователя. Описать технологию работы пользователя - последовательность заполнения справочников, документов, вид получаемых отчетов. Представить созданные объекты, заполненные данными, близкими реальным, в виде скриншотов. |
| ПК-3.2 | Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Парадигма Python 2. Базовые типы данных. Работа с количественными переменными. Строки. Операции отношений. 3. Условный оператор If. Вложенные конструкции. 4. Списки. Создание списка. Операции над списками. Псевдонимы и копирование списков. Методы списка. 5. Преобразование типов. Вложенные списки. 6. Циклы: Инструкция цикла for. Функция range. Подходы к созданию списка. Инструкция цикла while. Вложенные циклы 7. Дополнительные типы данных. Множества. Кортежи. Словари 8. Функции. Lambda-функции 9. Создание исключений |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|---|
| | | <p>10. Модули 11. Работа с файлами 12. Основы ООП. Классы 13. Наследование и иерархия наследования в Python</p> <p>Практические задания:</p> <p>Простейшие арифметические операции Написать функцию <code>arithmetic</code>, принимающую 3 аргумента: первые 2 - числа, третий - операция, которая должна быть произведена над ними. Если третий аргумент <code>+</code>, сложить их; если <code>-</code>, то вычесть; <code>*</code> — умножить; <code>/</code> — разделить (первое на второе). В остальных случаях вернуть строку "Неизвестная операция".</p> <p>Високосный год Написать функцию <code>is_year_lear</code>, принимающую 1 аргумент — год, и возвращающую <code>True</code>, если год високосный, и <code>False</code> иначе.</p> <p>Квадрат Написать функцию <code>square</code>, принимающую 1 аргумент — сторону квадрата, и возвращающую 3 значения (с помощью кортежа): периметр квадрата, площадь квадрата и диагональ квадрата.</p> <p>Времена года Написать функцию <code>season</code>, принимающую 1 аргумент — номер месяца (от 1 до 12), и возвращающую время года, которому этот месяц принадлежит (зима, весна, лето или осень).</p> <p>Банковский вклад Пользователь делает вклад в размере <code>a</code> рублей сроком на <code>years</code> лет под 10% годовых (каждый год размер его вклада увеличивается на 10%. Эти деньги прибавляются к сумме вклада, и на них в следующем году тоже будут проценты).</p> <p>Написать функцию <code>bank</code>, принимающая аргументы <code>a</code> и <code>years</code>, и возвращающую сумму, которая будет на счету пользователя.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|--|
| | | <p>Простые числа Написать функцию <code>is_prime</code>, принимающую 1 аргумент — число от 0 до 1000, и возвращающую True, если оно простое, и False - иначе.</p> <p>Правильная дата Написать функцию <code>date</code>, принимающую 3 аргумента — день, месяц и год. Вернуть True, если такая дата есть в нашем календаре, и False иначе.</p> <p>XOR-шифрование Написать функцию <code>XOR_cipher</code>, принимающая 2 аргумента: строку, которую нужно зашифровать, и ключ шифрования, которая возвращает строку, зашифрованную путем применения функции XOR (^) над символами строки с ключом. Написать также функцию <code>XOR_uncipher</code>, которая по зашифрованной строке и ключу восстанавливает исходную строку</p> |
| ПК-3.3 | Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС | <p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Иметь представление о требованиях к программному обеспечению ИС 2. Иметь представление о формах, методах и средствах сопровождения ИС 3. Модули математической обработки информации 4. Визуализация данных средствами библиотеки <code>matplotlib</code>. 5. Знакомство с библиотекой <code>seaborn</code>. 6. Библиотека <code>pandas</code>. 7. Извлечение данных из веб-страниц. Парсинг html-файлов в Python. 8. Основы работы с модулем <code>tkinter</code> 9. Основы работы с библиотекой <code>PyGame</code> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать план внедрения ИС 2. Сформировать программу сопровождения ИС 3. Вычислите средние тенденции исследуемого признака 4. Постройте график, иллюстрирующий тенденцию явления |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|--|
| | | <p>5. Вычислите показатели разброса исследуемого признака</p> <p>Комплексное задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Произведите корреляционно-регрессионный анализ (данные предоставляются преподавателем или собираются посредством парсинга) 2. Произведите проверку гипотезы (данные предоставляются преподавателем или собираются посредством парсинга) |
| Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | | |
| ПК-3.1 | Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести анализ предметной области и сформировать требования к информационной системе <ol style="list-style-type: none"> 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) |
| ПК-3.2 | Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование | <ol style="list-style-type: none"> 1.3. Провести календарно-ресурсное планирование проекта и анализ бюджетных ограничений и рисков <ol style="list-style-type: none"> 1.1.15. Определить требования проекта и состав работ проекта. 1.1.16. Составить расписание проекта (в MS Project или Project Liber). 1.1.17. Определить порядок и объем обеспечения проекта ресурсами (финансовыми, человеческими). 1.1.18. Составить план закупок в проекте (при необходимости). 1.1.19. Составить план управления рисками и качеством проекта. 1.1.20. Составить план обмена информацией между участниками проекта. 1.1.21. Составить план управления изменениями в проекте. |
| ПК-3.3 | Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС | <ol style="list-style-type: none"> 2. Разработать проект автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Описать информационное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> 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) |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|----------------------------------|---|
| | | <p>2.2. Описать математическое обеспечение (формализация решений задач):</p> <ul style="list-style-type: none"> - математические модели; - формулы расчетов показателей. <p>2.3. Описать программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.). <p>2.4. Описать техническое обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2.5. Описать организационное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - указать изменения в организационной структуре предметной области: схема организационной структуры; - указать изменения в составе функций персонала, организационных единиц (ролевые модели и схемы). <p>2.6. Описать обеспечение информационной безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описать распределение прав ответственности (доступа) персонала; - описать выбор методов защиты информации (при необходимости). <p>2.7. Описать технологическое обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>3. Контрольный пример</p> <ul style="list-style-type: none"> - описание исходных данных; - описание результата со ссылкой на распечатки прогона. |
| Производственная – преддипломная практика | | |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| ПК-3.1 | Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС | <p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <p>Промежуточная аттестация по производственной-преддипломной практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме защиты отчета по практике, по результатам которой выставляется зачет с оценкой.</p> <p>Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.</p> |
| ПК-3.2 | Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование | <p>Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.</p> |
| ПК-3.3 | Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС | <p>Содержание отчета должно включать следующие разделы:</p> <p>Титульный лист</p> <p>Рабочий план-график</p> <p>Задание на практику</p> <p>Введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики.</p> <p>Основная часть: в отчете последовательно раскрывается содержание и результаты выполнения заданий по практике. Результаты выполнения индивидуального задания.</p> <p>Заключение: содержит обобщение результатов прохождения практики, личностных достижений и затруднений.</p> <p>Список использованных источников и информационных ресурсов.</p> <p>Приложения: в данном разделе могут быть размещены таблицы, схемы, плановая, учетная, отчетная и другая документация. Обязательна справка о проверке отчета на антиплагиат.</p> <p>Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может вернуть его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания.</p> <p>Примерное индивидуальное задание на производственную-преддипломную практику:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Систематизировать материал, собранный на предыдущих практиках по теме ВКР. 2. Описать результаты реализации проектных решений рассматриваемой задачи в соответствии с |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | <p>утвержденной темой ВКР.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 6. Подготовить и защитить отчет по практике. <p>Планируемые результаты практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях; – публичная защита своих выводов и отчета по практике; – систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы. <p>Аттестация по итогам практики проводится в форме защиты выполненной работы, на основании отзыва с места практики, дневника практики, отчета студента по практике.</p> |