



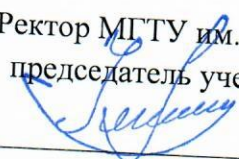
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова  
Протокол № 4 от « 26 » февраля 2020 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  
**09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

Направленность (профиль) программы  
**Прикладная информатика в экономике**

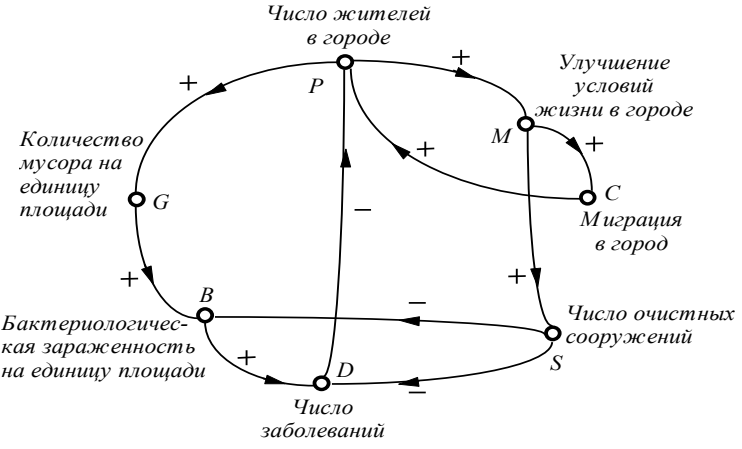
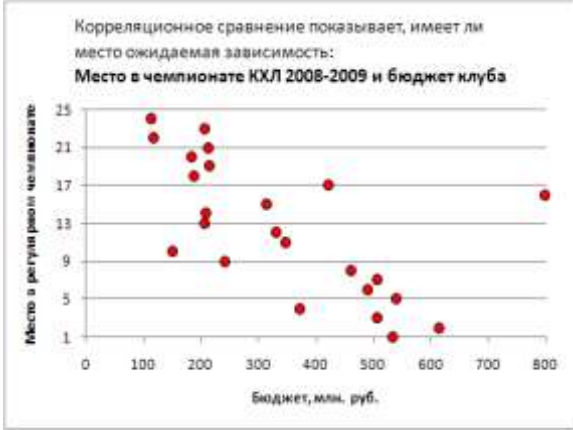
Магнитогорск, 2020

ОП-зАПИМ-20

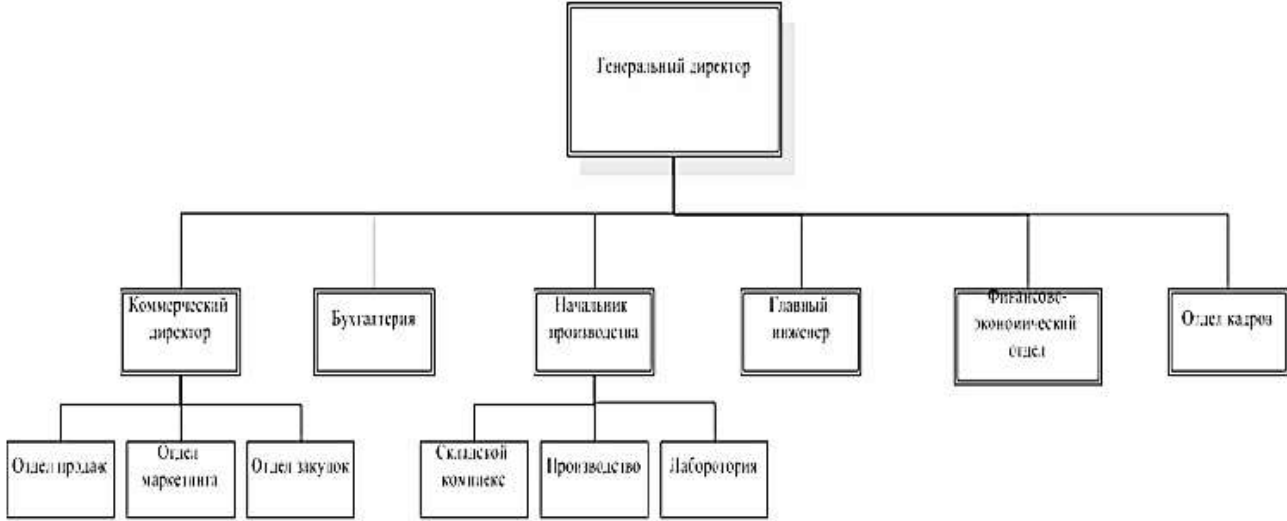
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
Б1.О.02 Методология и методы научного исследования		
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В чем заключается метод анализа?</li> <li>2. В чем заключается синтез и обобщение?</li> <li>3. Обосновать необходимость использования моделирования для анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними.</li> <li>4. Как используется сопоставление и сравнительный анализ для анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними.</li> </ol> <p>Практическое задание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дать краткую характеристику проблеме индивидуального исследовательского проекта.</li> <li>2. На основе изученных источников разработать предложения по решению проблемы индивидуального исследовательского проекта.</li> <li>3. Выполнить сравнительный анализ возможных вариантов и принять управленческое решение.</li> </ol>
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассмотреть понятие научной информации.</li> <li>2. Представить обзор источников информации.</li> <li>3. Дать характеристику источникам научной информации: специализированные сайты научных организаций, ВАК, научные журналы, отчеты о НИОКР.</li> <li>4. Рассмотреть процедуру регистрации результатов научных исследований.</li> <li>5. Представить обзор систем научного цитирования - российских и зарубежных.</li> </ol> <p>Практическое задание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Выполнить сравнительный анализ научных журналов в соответствии с их наукометрическими показателями.</li> <li>7. Разработать информационные структуры для хранения результатов научного поиска и исследования.</li> <li>8. Подобрать научный журнал для публикации результатов научного исследования.</li> <li>9. Разработать информационные структуры для хранения результатов научного исследования.</li> <li>10. Разработать алгоритмы обработки и поиска информации в этих структурах.</li> </ol>
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассмотреть системный и междисциплинарный подходы.</li> <li>2. Раскрыть понятие стратегии решения проблемной ситуации.</li> <li>3. Рассмотреть возможные риски и пути их устранения в процессе решения проблемной ситуации.</li> <li>4. Раскрыть понятия: абстрагирование и конкретизация; анализ и синтез, индукция и дедукция; формализация и конкретизация; композиция и декомпозиция; линеаризация и выделение нелинейных составляющих.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																							
	возможные риски и предлагая пути их устранения	5. Раскрыть понятия: структурирование и реструктурирование; моделирование и эксперимент. 6. Раскрыть понятия: программное управление и регулирование; распознавание и идентификация; кластеризация и классификация; экспертное оценивание и тестирование; верификация. Практическое задание 1. Описать методы системного анализа, используемые в рамках индивидуального исследовательского проекта. 2. На основе изученных источников разработать предложения по решению проблемы индивидуального исследовательского проекта. 3. Выполнить сравнительный анализ альтернатив.																							
Б1.О.06 Системный анализ и инжиниринг прикладных и информационных процессов																									
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Теоретические вопросы: 1. Система и ее свойства; дескриптивные и конструктивные определения в системном анализе. 2. Раскрыть понятия: абстракция и абстрагирование. 3. Принципы системного анализа. 4. Этапы системного анализа. Практическое задание 1. Оцените влияние факторов на проблему, полученную экспертным методом ранжирования и нормирования. Какой метод вам кажется более предпочтительным. Обоснуйте ответ. Матрица опроса (четыре эксперта, три фактора) <table border="1" data-bbox="857 887 1355 1203"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Эксперты</th> <th colspan="3">Ф а к - т о р ы</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> 2. Каково влияние контура PGRDP на проблему «Утилизация отходов»	Эксперты	Ф а к - т о р ы			1	2	3	1	3	2	1	2	3	1	2	3	2	3	1	4	3	2	1
Эксперты	Ф а к - т о р ы																								
	1	2	3																						
1	3	2	1																						
2	3	1	2																						
3	2	3	1																						
4	3	2	1																						

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p style="text-align: center;">Оценочные средства</p>  <p>The diagram shows the following relationships:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Улучшение условий жизни в городе (M) → + → Число жителей в городе (P)</li> <li>Миграция в город (C) → + → Число жителей в городе (P)</li> <li>Число жителей в городе (P) → + → Улучшение условий жизни в городе (M)</li> <li>Число жителей в городе (P) → - → Число очистных сооружений (S)</li> <li>Число жителей в городе (P) → - → Число заболеваний (D)</li> <li>Число жителей в городе (P) → - → Бактериологическая зараженность на единицу площади (B)</li> <li>Число жителей в городе (P) → - → Количество мусора на единицу площади (G)</li> <li>Улучшение условий жизни в городе (M) → + → Миграция в город (C)</li> <li>Миграция в город (C) → + → Число очистных сооружений (S)</li> <li>Число очистных сооружений (S) → + → Число жителей в городе (P)</li> <li>Число очистных сооружений (S) → - → Число заболеваний (D)</li> <li>Число очистных сооружений (S) → - → Бактериологическая зараженность на единицу площади (B)</li> <li>Число очистных сооружений (S) → - → Количество мусора на единицу площади (G)</li> <li>Число заболеваний (D) → + → Число жителей в городе (P)</li> <li>Бактериологическая зараженность на единицу площади (B) → + → Число жителей в городе (P)</li> <li>Количество мусора на единицу площади (G) → + → Число жителей в городе (P)</li> </ul> <p>3. Что можно сказать о взаимосвязи признаков по следующей точечной диаграмме:</p>  <p>Корреляционное сравнение показывает, имеет ли место ожидаемая зависимость:  <b>Место в чемпионате КХЛ 2008-2009 и бюджет клуба</b></p> <p>The scatter plot shows a negative correlation between budget (x-axis, 0 to 800 million rubles) and championship position (y-axis, 1 to 25). As the budget increases, the championship position generally improves (lower number).</p> <p>Тема задания выбирается студентом и согласовывается с преподавателем. Приветствуется выполнение работы по анализу реального объекта.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Примерные направления:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системное исследование деятельности малого предприятия (с указанием названия, сферы деятельности).</li> <li>2. Системный анализ целей производства.</li> <li>3. Системный анализ рынка сбыта заложенных активов кредитной организацией.</li> <li>4. Системный анализ управления кадрами на предприятии (поиск кандидатов, обучение, аттестация, увольнение, оформление пенсии).</li> <li>5. Системный анализ процесса контроля качества (осмотр, испытание, возврат продукции).</li> <li>6. Системный анализ процесса закупки материалов (поиск поставщика, подача заявок, заключение договоров, доставка закупленного материала).</li> <li>7. Системный анализ процесса хранения материалов (приём на склад, контроль сохранности, выдача в производство, заявка на пополнение запасов).</li> <li>8. Системный анализ процесса архивирования документации (получение подлинников в архиве, регистрация, изготовление копий, рассылка копий).</li> <li>9. Системный анализ процесса заключения договоров на сбыт (поиск заказов, формирование проектов договоров, устранение разногласий, утверждение).</li> <li>10. Системный анализ внешнеторговых отношений региона.</li> </ol>
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте определение надежному и валидному источнику информации.</li> <li>2. Какие способы подтверждения информации можно применять в системной анализе. Постройте их классификацию.</li> <li>3. Опишите способы устранения дефицита информации в системном анализе.</li> <li>4. Перечислите технологии сбора и обработки неполной и противоречивой информации из разных источников</li> </ol>
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие реинжиниринга бизнес-процессов и его отличие от концепции всеобщего управления качеством.</li> <li>2. Задачи реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>3. Основные последствия проведения реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>4. Области применения реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>5. Условия успеха реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>6. Основные принципы реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>7. Информационные технологии, которые обеспечивают реализацию принципов реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>8. Этапы реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>9. Классификация, выделение и ранжирование бизнес-процессов.</li> <li>10. Сущность обратного инжиниринга. Сущность прямого инжиниринга.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>11. Идеальная и реальная модель проектируемого бизнес-процесса.</p> <p>12. Работы, которые выполняются при создании новой организационно-экономической и информационной системы</p> <p>13. Методы и средства, которые используются для реинжиниринга бизнес-процессов и проектирования информационной системы</p> <p>14. Внедрение проекта реинжиниринга бизнес-процессов. Понятие, особенности и этапы.</p> <p>15. Организационная структура проекта реинжиниринга бизнес-процессов.</p> <p>16. Основные компоненты обобщенной модели бизнес-процесса.</p> <p>17. Методы функционального и объектно-ориентированного моделирования бизнес-процесса.</p> <p>18. Методологии, которые позволяют комбинировать применение различных методов моделирования бизнес-процессов.</p> <p>19. Отражение использования информационной системы в бизнес-процессе.</p> <p>20. Понятие стоимостного анализа функций. Основное назначение стоимостного анализа функций.</p> <p>21. Определение стоимостные затраты на выполнение функций (процессов), на изготовление продуктов (оказание услуг).</p> <p>22. Сущность объектно-ориентированного подхода к моделированию бизнес-процессов и информационной системы.</p> <p>23. Виды моделей, которые используются в объектно-ориентированном подходе к реинжинирингу бизнес-процессов.</p> <p>Примерное практическое задание</p> <p>1. Изучите организационную структуру предприятия «ЧЧЧ»(рис.1).</p>  <pre> graph TD     GD[Генеральный директор] --&gt; CD[Коммерческий директор]     GD --&gt; B[Бухгалтерия]     GD --&gt; NP[Начальник производства]     GD --&gt; GI[Главный инженер]     GD --&gt; FE[Финансово-экономический отдел]     GD --&gt; OK[Отдел кадров]          CD --&gt; OP[Отдел продаж]     CD --&gt; OM[Отдел маркетинга]     CD --&gt; OZ[Отдел закупок]          NP --&gt; SK[Складской комплекс]     NP --&gt; P[Производство]     NP --&gt; L[Лаборатория] </pre> <p>Рис.1. Схема оргструктуры «ЧЧЧ»</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																				
		<p>Определите кто/какие подразделения участвуют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в процессе производства изделий (общее задание);</li> <li>2) в процессе закупки сырья и материалов;</li> <li>3) в процессе создания заказов от клиента.</li> </ol> <p>Заполните соответствующий столбец таблиц 1.</p> <table border="1" data-bbox="891 497 2013 689"> <thead> <tr> <th>Ответственный (отдел/должностное лицо)</th> <th>Обязанности</th> <th>Входная информация</th> <th>Выходная информация</th> <th>Требования к должностным лицам</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>2. Определите перечень должностных обязанностей, входных и выходных документов/информации ответственных в рамках рассмотренных бизнес-процессов в таблице. Продумайте требования к должностным лицам в плане знаний, умений и опыта, а также квалификации.</p> <p>3. На рис.2 показаны четыре проблемные области. Первая из них связана с закупкой оборудования, вторая — с привлечением подрядчиков, третья — с выполнением ремонтов, четвертая — с осуществлением расчетов за выполненные работы и оборудование. Приводятся краткие формулировки проблем для каждой проблемной области.</p>  <p>Рис. 2. Проблемные области процесса Выделите количественные и качественные показатели характеризующие процесс и наиболее точно характеризующие выделенные проблемы.</p>	Ответственный (отдел/должностное лицо)	Обязанности	Входная информация	Выходная информация	Требования к должностным лицам															
Ответственный (отдел/должностное лицо)	Обязанности	Входная информация	Выходная информация	Требования к должностным лицам																		
Б2.В.01(Н) Производственная - научно-исследовательская работа																						

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p>Отчет по практике, содержащий задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассмотреть основные методы проведения научных исследований в сфере прикладной информатики, основные категории и понятия.</li> <li>2. Провести анализ направлений научных исследований по современным проблемам и методам прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ.</li> <li>3. Выбрать направление научного исследования и определить проблемы исследования.</li> <li>4. Ознакомиться с отечественными и зарубежными источниками по выбранному направлению и проблеме исследования и составить перечень.</li> <li>5. Рассмотреть тематику научных исследований по выбранной проблеме, включая исследования кафедры БИИИТ в области прикладной информатики</li> <li>6. Выбрать тему исследования и обосновать выбор (актуальность) темы, определить элементы новизны в предполагаемом исследовании.</li> <li>7. Подготовить список источников по выбранной теме исследования.</li> <li>8. Подготовить материалы для участия в конференциях различного уровня с публикацией тезисов, докладов.</li> </ol>
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	
УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
Б1.О.08 Инновационное предпринимательство		
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы инновационного предпринимательства. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Понятие и формы инновационного предпринимательства.</li> <li>1.2. Основы правового регулирования инновационной деятельности. Программы ЭВМ и базы данных как объекты авторского права. Информационный продукт как объекты авторского права.</li> <li>1.3. Классификации инноваций и их специфика. Примеры инноваций, которые «преобразили мир».</li> <li>1.4. Статистика инноваций – особенности учета и отражения инновационной деятельности в российских условиях.</li> <li>1.5. Субъекты инновационного рынка. Организационные формы инновационных предприятий. Типы инновационных предприятий. Малые инновационные фирмы. Венчурные фирмы. Spin-off фирмы. Выделение spin-off фирмы из структуры «материнской» компании. Оболочечные фирмы.</li> <li>1.6. Роль малого инновационного бизнеса.</li> </ol> </li> </ol> <p>Примеры практических заданий</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформулируйте проектную задачу «Городская теплица».</li> <li>2. Сформулируйте проектную задачу «Онлайн-сервис командировок».</li> </ol>



Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		3. Сформулируйте проектную задачу «Удаленная медицинская диагностика». 4. Сформулируйте проектную задачу «Управление дистанционным образовательным процессом». 5. Опишите этапы проекта «Городская теплица». 6. Опишите этапы проекта «Онлайн-сервис командировок». 7. Опишите этапы проекта «Удаленная медицинская диагностика» 8. Опишите этапы проекта «Управление дистанционным образовательным процессом»
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Теоретические вопросы 1. Инновационный проект как форма предпринимательской деятельности. 1.1. Этапы инновационного проекта. Планирование, стадия разработки: содержание работ и результаты. 1.2. Специфика фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований. Примеры практических заданий 1. Сформулируйте концепцию проекта «Городская теплица» 2. Сформулируйте концепцию проекта «Онлайн-сервис командировок» 3. Сформулируйте концепцию проекта «Удаленная медицинская диагностика» 4. Сформулируйте концепцию проекта «Управление дистанционным образовательным процессом» 5. Опишите устав проекта для разработки проекта «Городская теплица» 6. Опишите устав проекта для разработки проекта «Онлайн-сервис командировок» 7. Опишите устав проекта для разработки проекта «Удаленная медицинская диагностика» 8. Опишите устав проекта для разработки проекта «Управление дистанционным образовательным процессом»
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	Теоретические вопросы 1. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план. 1.1. Понятие технологического проекта. Цель создания технологического проекта. Подготовка и разработка технологического проекта (технологическая карта, технологический маршрут). 1.2. Технологическая подготовка производства, разработка технологического процесса изготовления. 2. Интеллектуальная собственность как объект рынка инноваций. 2.1. Интеллектуальная собственность в РФ: основные понятия, правовая охрана и правовая защита. 2.2. Интеллектуальная собственность как нематериальные активы. Методология оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности. Управление процессом передачи ОИС. 2.3. Формирование портфеля интеллектуальной собственности в организации. Основные направления политики организации в области управления ОИС. Патентная охрана промышленной собственности. Примеры практических заданий 1. Составьте карту рисков проекта «Городская теплица» 2. Составьте карту рисков проекта «Онлайн-сервис командировок» 3. Составьте карту рисков проекта «Удаленная медицинская диагностика»

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		4. Составьте карту рисков проекта «Управление дистанционным образовательным процессом» 5. Составьте список ресурсов, необходимых для разработки проекта «Городская теплица» 6. Составьте список ресурсов, необходимых для разработки проекта «Онлайн-сервис командировок» 7. Составьте список ресурсов, необходимых для разработки проекта «Удаленная медицинская диагностика» 8. Составьте список ресурсов, необходимых для разработки проекта «Управление дистанционным образовательным процессом»
УК-2.4	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Теоретические вопросы 1. Разработка инновационного продукта. 1.1. Источники идей инноваций; идентификация инновационного потенциала разработки; определение рыночных преимуществ и перспектив разработки; оценка практической осуществимости разработки. 1.2. Определение потенциального объема рынка; идентификация преимуществ продукта (услуга); анализ требований потребителя к продукту; выявление потенциальных рыночных барьеров и рисков. 1.3. Этапы разработки инновационной стратегии предприятия. 2. Выведение продукта на рынок. 1.1. Институциональная структура инновационного рынка: проблемы развития. 1.2. Информационная инфраструктура и инновационное брокерство. 1.3. Функции инновационных посредников. Венчурные ярмарки. Конкурсы русских инноваций, технопарковые структуры: инкубаторы, технологические парки, технополисы. Развитие технопарковых структур в России. 1.4. Проблемы и перспективы функционирования технопарков, бизнес-инкубаторы, технико-внедренческие зоны 1.5. Роль маркетинга на различных этапах инновационного процесса. Основные составляющие маркетинга и специфика их реализации в инновационной сфере. 1.6. Особенности инновации как товара. Классификация продуктов инновационной деятельности. 1.7. Проблемы продвижения инноваций; модель коммуникации Шрама. Особенности каналов продвижения 1.8. Этапы процесса потребления инноваций, барьеры потребления.. Стратегия вывода нового продукта на рынок: поиск сегментов рынка и сфер потребления. Примеры практических заданий 1. Опишите способы мониторинга ходы реализации проекта «Городская теплица» 2. Опишите способы мониторинга ходы реализации проекта «Онлайн-сервис командировок» 3. Опишите способы мониторинга ходы реализации проекта «Удаленная медицинская диагностика» 4. Опишите способы мониторинга ходы реализации проекта «Управление дистанционным образовательным процессом» 5. Составьте список причин, которые могут привести к изменению в план реализации проекта «Городская теплица» 6. Составьте список причин, которые могут привести к изменению в план реализации проекта «Онлайн-сервис командировок»

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		7. Составьте список причин, которые могут привести к изменению в план реализации проекта «Удаленная медицинская диагностика» 8. Составьте список причин, которые могут привести к изменению в план реализации проекта «Управление дистанционным образовательным процессом»
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	Теоретические вопросы 1. Оценка инвестиционной привлекательности инновационного проекта. 1.1. Виды эффекта от функционирования инновационных предприятий. 1.2. Количественные методы оценки. 1.3. Качественные методы оценки. 1.4. Бюджетная эффективность. 1.5. Социальная эффективность. 1.6. Эффективность инновационных предприятий по Парето. 2. Трансфер технологий в инновационном предпринимательстве. 2.1. Понятие технологического трансфера. Объекты трансфера технологий. Категории промышленных технологий. Процесс отбора технологий. 2.2. Риски при трансфере технологии. Количественные подходы к оценке приемлемости технологии и ее рисков. 2.3. Формы коммерческого и некоммерческого трансфера. Лицензионная торговля как форма трансфера технологий. Примеры практических заданий 3. Опишите способы оценки качества проекта «Городская теплица» 4. Опишите способы оценки качества проекта «Онлайн-сервис командировок» 5. Опишите способы оценки качества проекта «Удаленная медицинская диагностика» 6. Опишите способы оценки качества проекта «Управление дистанционным образовательным процессом» 7. Составьте требования к инфраструктуре результатов проекта «Городская теплица» 8. Составьте требования к инфраструктуре результатов проекта «Онлайн-сервис командировок» 9. Составьте требования к инфраструктуре результатов проекта «Удаленная медицинская диагностика» 10. Составьте требования к инфраструктуре результатов проекта «Управление дистанционным образовательным процессом»
Б1.О.11 Управление ИТ-проектами		
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Теоретические вопросы к зачету 1. Проектный менеджмент: базовые термины, характеристика и классификация проектов . 2. Объекты и субъекты управления в проектной деятельности. 3. Международные, национальные, общественные стандарты, корпоративные, профессиональные стандарты в области управления проектами. 4. Программа как объект управления. 5. Организационная структура управления программой. Процессы управления программой.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>6. Портфель проектов как объект управления. Процессы управления портфелем.  7. Процессы и области знаний управления проектом.  Практические задания  Работа над курсовым проектом  Примерные темы:  Управление портфелем проектов с учетом стадий жизненного цикла организации  Исследование лучших практик управления развитием компаний малого и среднего бизнеса (опыт различных отраслей)</p>
УК-2.2	<p>Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p>	<p>Теоретические вопросы к зачету  1. Построение системы управления проектной деятельностью и её развитие .  2. Процессный подход к управлению проектом. Управленческие и предметные группы процессов.  3. Группы процессов инициирования.  Практические задания  Разработать Устав проекта.  Работа над курсовым проектом  Примерные темы:  Управление стратегическими изменениями в компании на основе проектов и программ (производство, торговля, банки и др. сферы)  1. Управление инновационными проектами малого бизнеса (стартапами) с привлечением венчурного капитала</p>
УК-2.3	<p>Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы</p>	<p>Теоретические вопросы к зачету  1. Группы процессов планирования.  2. Управление содержанием проекта.  3. Управление сроками проекта и стоимостью проекта.  4. Организационное проектирование и бюджет осуществления проекта. Управление контрактами проекта. Основные положения организации финансирования.  5. Управление интеграцией проекта. Завершение проекта или фазы.  6. Программное обеспечение управления проектами.  7. Проектирование при осуществлении проекта.  8. Организационные вопросы проектирования.  9. Управление рисками и качеством проектов.  Практические задания:  1. Определить содержание, структуру декомпозиции работ WBS, работ/операций  2. Оценить ресурсы проекта.  3. Спланировать коммуникации.  4. Определить последовательности работ, оценить длительности работ.  5. Разработать расписание проекта.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		6. Оценить затраты. Составить бюджет. 7. Идентифицировать риски, провести оценку рисков. 8. Проанализируйте представленный план управления проектом, выявите недостатки и противоречия. Работа над курсовым проектом Примерные темы: Особенности управления ИТ-проектами в условиях рецессии Управление рисками проекта (на примере конкретного проекта)
УК-2.4	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Теоретические вопросы к зачету 1. Группы процессов исполнения . 2. Группы процессов контроля. Мониторинг ИТ-проектов. 3. Группы процессов завершения Практические задания 1. Осуществите сбор и фиксацию данных о ходе выполнения работ проекта, ведение Журнала открытых вопросов 2. Сформируйте сводные аналитические отчеты, отчеты о статусе проекта на основании первичных данных, сформируйте необходимые запросы на изменение проекта и доведение информации о состоянии проектов до заинтересованных сторон. Работа над курсовым проектом Примерные темы: Определение уровня приемлемого риска проекта Разработка системы индикаторов раннего выявления угроз (на примере конкретного проекта, программы или портфеля)...
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	Теоретические вопросы к зачету 1. Управление качеством проектов. 2. Практические задания Работа над курсовым проектом Примерные темы: Управление нефинансовыми рисками проекта Построение корпоративной системы управления рисками (на примере конкретного предприятия).
Б1.О.01 Управление требованиями в ИТ-проектах		
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Теоретические вопросы к зачету 1. Определение «Требования» с точки зрения ИТ-проектов. 2. Управление требованиями к ИТ проектам. 3. Требования к программному обеспечению (ПО). 4. Принципы и приемы управления требованиями к ПО. 5. Работа с изменениями. 6. Связи в цепи требований. 7. Инструментальные средства управления требованиями.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. На примере конкретного ИТ-проекта подготовьте детальное представление о различных типах требований : business need, бизнес-требования, системные требования, функциональные требования и спецификации. О трансформации business need в бизнес-требования к ИТ-решению, в системные (функциональные) требования и их спецификации.</li> <li>2. Проведите сравнительный анализ понятия "Управление требованиями" в популярных методиках и стандартах: RUP, Управление проектами, SWEBOOK, BABOK, ITIL, MSF и другие.</li> <li>3. Роль бизнес-анализа в автоматизации предприятий и в цикле разработки программного обеспечения.</li> <li>4. Разработайте качественные требования для конкретного ИТ-проекта?</li> <li>5. Осуществите для конкретного ИТ-проекта Stakeholder analysis: идентификация круга заинтересованных лиц и спланируйте методы работы с ними.</li> </ol> <p>Комплексное задание Работа над курсовой работой Подготовьте текста плана управления проектом и частных планов в его составе (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, закупками, изменениями, коммуникациями).</p>
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Не проверяется
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	<p>Теоретические опросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования к ИТ-проектам.</li> <li>2. Управление риском.</li> </ol> <p>Комплексное задание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществите планирование работ по управлению требованиями: выбор методики и подхода, планирование коммуникаций в команде проекта, идентификация заинтересованных лиц и т.д..</li> </ol> <p>Работа над курсовой работой Описать процесс организации исполнения проекта Описать процесс контроля исполнения проекта Описать процесс завершения проекта</p>
УК-2.4	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные	<p>Теоретические вопросы к зачету Мониторинг процесса управления требованиями. Курсовая работа</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	<p>Примерные темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка стратегии и внедрение специализированного программного обеспечения ARIS</li> <li>2. Исследование и анализ методологии оценки эффективности инвестиционных проектов.</li> <li>3. Анализ интегральных критериев эффективности проектов, их взаимосвязь и особенности использования</li> </ol>
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	Не проверяется
Б2.В.02(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	<p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дать краткую характеристику объекта проведения практики.</li> <li>2. Осуществить календарно-ресурсное планирование проекта автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (комплекса задач, информационной подсистемы) и анализ бюджетных ограничений и рисков; <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Определить требования проекта и состав работ проекта.</li> <li>2.2. Составить расписание проекта (в MS Project или Project Liber).</li> <li>2.3. Определить порядок и объем обеспечения проекта ресурсами (финансовыми, человеческими).</li> <li>2.4. Составить план закупок в проекте (при необходимости).</li> <li>2.5. Составить план управления рисками и качеством проекта.</li> <li>2.6. Составить план обмена информацией между участниками проекта.</li> <li>2.7. Составить план управления изменениями в проекте.</li> </ol> </li> <li>3. Разработать проект автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем): <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Описать информационное обеспечение. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Разработать инфологическую модель – ER-модель в различных нотациях по выбору.</li> <li>3.1.2. Разработать схему данных (Даталогическая модель, Диаграмма классов по выбору), реквизитный состав таблиц (файлов).</li> <li>3.1.3. Разработать экранные формы входных (первичных) документов, формы бумажных документов при необходимости.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-2.4	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	<p>3.1.4. Разработать классификаторы, нормативно-справочная информация.</p> <p>3.1.5. Разработать формы выходных (результатных) документов (экранные формы).</p> <p>3.2. Описать математическое обеспечение (формализация решений задач):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- математические модели;</li> <li>- формулы расчетов показателей.</li> </ul> <p>3.3. Описать программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработать структуру программного обеспечения: в зависимости от технологии проектирования – дерево программных модулей, class diagram UML и др.;</li> <li>- разработать спецификации программных модулей - блок-схемы (activity diagram UML) основных программных модулей, схемы настройки готовых программных решений со ссылкой на приложения-листинги;</li> <li>- разработать структуру диалога: в зависимости от технологии проектирования различные методы представления, в том числе interaction diagram UML и др.).</li> </ul>
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	<p>3.4. Описать техническое обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработать схемы клиент-серверной (сервисно-ориентированной) архитектуры вычислительной системы: в зависимости от технологии проектирования различные схемы представления архитектуры, в т.ч. component и deployment diagram UML;</li> <li>- разработать технические характеристики комплекса технических средств и сетевого оборудования.</li> </ul> <p>3.5. Описать организационное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- указать изменения в организационной структуре предметной области: схема организационной структуры;</li> <li>- указать изменения в составе функций персонала, организационных единиц (ролевые модели и схемы).</li> </ul> <p>3.6. Описать обеспечение информационной безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описать распределение прав ответственности (доступа) персонала;</li> <li>- описать выбор методов защиты информации (при необходимости).</li> </ul> <p>3.7. Описать Технологическое обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul> <p>4. Контрольный пример</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание исходных данных;</li> <li>- описание результата со ссылкой на распечатки прогона.</li> </ul>
УК-3 – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
Б1.О.08 Инновационное предпринимательство		
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование и развитие команды.</li> <li>2. Понятие команды проекта. Типы проектных команд.</li> <li>3. Жизненный цикл команды проекта.</li> </ol>



Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>4. Способы формирования инновационной команды.</p> <p>5. Этапы создания команды. Типичные ошибки при формирования команды.</p> <p>6. Идеальная команда проекта. Отбор членов команды. Теория командных ролей Р. Белбина: роли в команде, совместимость ролей. Теория ментальных карт.</p> <p>7. Роли менеджера инноваций и инновационного менеджера</p> <p>Примеры практических заданий</p> <p>1. Разработайте стратегию командной работы для разработки продукта «Городская теплица»</p> <p>2. Разработайте стратегию командной работы для разработки продукта «Онлайн-сервис командировок»</p> <p>3. Разработайте стратегию командной работы для разработки продукта «Удаленная медицинская диагностика »</p> <p>4. Разработайте стратегию командной работы для разработки продукта «Управление дистанционным образовательным процессом»</p> <p>5. Составьте список командных ролей, необходимых для разработки продукта «Городская теплица»</p> <p>6. Составьте список командных ролей, необходимых для разработки продукта «Онлайн-сервис командировок»</p> <p>7. Составьте список командных ролей, необходимых для разработки продукта «Удаленная медицинская диагностика »</p> <p>8. Составьте список командных ролей, необходимых для разработки продукта «Управление дистанционным образовательным процессом»</p>
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам	<p>Примеры практических заданий</p> <p>1. Опишите способы делегирования полномочий при разработке продукта «Промышленный дрон».</p> <p>2. Опишите способы делегирования полномочий при разработке продукта «Интеллектуальный кондиционер».</p> <p>3. Опишите способы делегирования полномочий при разработке продукта «Солнечный светодиодный фонарь».</p> <p>4. Перечислите методы организации работы над продуктом «Интеллектуальные системы хранения».</p> <p>5. Перечислите методы организации работы над продуктом «Промышленный дрон».</p> <p>6. Перечислите методы организации работы над продуктом «Интеллектуальный кондиционер».</p> <p>7. Перечислите методы организации работы над продуктом «Интеллектуальные системы хранения».</p> <p>8. Перечислите методы организации работы над продуктом «Солнечный светодиодный фонарь».</p>
УК-3.3	Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов	<p>Примеры практических заданий</p> <p>1. Определите методы рефлексии при обсуждении результатов разработки продукта «Промышленный дрон».</p> <p>2. Определите методы рефлексии при обсуждении результатов разработки продукта «Интеллектуальный кондиционер».</p> <p>3. Определите методы рефлексии при обсуждении результатов разработки продукта «Интеллектуальные системы хранения».</p> <p>4. Определите методы рефлексии при обсуждении результатов разработки продукта «Солнечный светодиодный фонарь».</p> <p>5. Составьте список вопросов для дискуссии о результатах работы над продуктом «Промышленный дрон».</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		6. Составьте список вопросов для дискуссии о результатах работы над продуктом «Интеллектуальный кондиционер». 7. Составьте список вопросов для дискуссии о результатах работы над продуктом «Интеллектуальные системы хранения». 8. Составьте список вопросов для дискуссии о результатах работы над продуктом «Солнечный светодиодный фонарь».
Б1.О.11 Управление ИТ-проектами		
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Теоретические вопросы к зачету 1. Управление человеческими ресурсами ИТ-проекта. 2. Компетенция персонала проекта. 3. Формирование команды проекта. 4. Работа с командой на различных этапах проекта. Практические задания 1. Определить состав заинтересованных лиц в проекте. 2. Определить организационную структуру проекта Работа над курсовым проектом Примерные темы: Управление проектами с учетом принципов концепции устойчивого развития Разработка системы стратегического управления проектами в компании (производство, торговля, банки и др. сферы)
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам	Теоретические вопросы к зачету 1. Управление взаимодействием заинтересованных лиц в рамках проекта. 2. Развитие команды проекта. Планирование управления командой. Практические задания Работа над курсовым проектом Примерные темы: Развитие методологии и практики управления программами в компании (производство, торговля, банки и др. сферы) Постановка и оценка зрелости стратегического управления проектами в компании
УК-3.3	Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов	Теоретические вопросы к зачету 1. Управление коммуникациями ИТ- проекта. Практические задания 1. Осуществить планирование коммуникаций в проекте. 2. Предложите способы доведение информации о состоянии проектов до заинтересованных сторон. Работа над курсовым проектом Примерные темы: Математические модели управления портфелем проектов Управление рисками портфеля проектов

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
Б1.О.03 Основы научной коммуникации		
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие научной коммуникации, специфика научной коммуникации.</li> <li>2. Виды и средства научной коммуникации.</li> <li>3. Функции научной коммуникации.</li> <li>4. Классические и инновационные формы научной коммуникации.</li> <li>5. Влияние НТР на научную коммуникацию.</li> <li>6. Государственные стандарты в области составления и оформления научных текстов.</li> </ol> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическая работа «Применение возможностей современного онлайн-пространства в процессе научных коммуникаций».</li> </ol>
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура и стилистические особенности научного текста.</li> <li>2. Особенности научного текста: цитирование, ссылки на литературные источники.</li> <li>3. Особенности составления библиографического списка.</li> <li>4. Письменная научная коммуникация.</li> <li>5. Научная статья: структура и этапы написания.</li> <li>6. Структура и содержание отзыва на научную работу.</li> <li>7. Структура и содержание тезисов.</li> <li>8. Этапы написания и содержание рецензии.</li> </ol> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическая работа «Составление деловой документации».</li> </ol>
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устная научная коммуникация.</li> <li>2. Научный доклад. Принципы, особенности и этапы подготовки.</li> <li>3. Особенности подготовки стендового доклада.</li> <li>4. Основные особенности научного стиля</li> <li>5. Научная дискуссия как метод разрешения спорных проблем</li> <li>6. Основные характеристики научной полемики. Принципы и правила научной полемики.</li> <li>7. Научный спор: цели и подходы.</li> </ol> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическая работа «Подготовка научного доклада».</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. Практическая работа «Подготовка тезисов научного докладов».
Б1.О.09 Иностранный язык в профессиональной деятельности		
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	Теоретические вопросы 1. Современные коммуникационные технологии общения. 2. Организация общения в соответствии с потребностями совместной деятельности. Перечень практических заданий 1. Составьте диалог из следующих реплик. 2. Исправить ошибки в визитной карточке. 3. Составить по образцу свою автобиографию. 4. Подготовить презентацию о себе.
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках	Перечень практических заданий 1. Прочитать текст и дополнить его предложенными словами. 2. Прочитать текст и определить, является высказывание истинным или ложным. 3. Прочитать диалог и дополнить недостающими репликами. 4. Выбрать наилучший ответ для каждого вопроса 5. Составить по образцу заявление о приеме на работу. 6. Подготовить сообщение/презентацию по одной из пройденных тем, опираясь на соответствующие лексические выражения.
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках	Перечень практических заданий 1. Составить сообщение, опираясь на истинные утверждения из предложенного списка. 2. Расположить части письма в правильном порядке. 3. Подготовить сообщение/презентацию по одной из пройденных тем, опираясь на соответствующие лексические выражения. 4. Прочитать текст профессионально-ориентированного характера, перевести его основные идеи и ответить на вопросы. 5. Составить письменно аннотации к текстам профессиональной тематики.
УК-5 – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
Б1.О.03 Основы научной коммуникации		
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	Теоретические вопросы: 1. Ключевые принципы международной научной коммуникации. 2. Особенности современной информационной среды научной коммуникации. 3. Электронные библиотечные системы 4. Реферативные базы данных Web of Science и Scopus, РИНЦ. Поиск и анализ информации.
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	Теоретические вопросы: 1. Этика научной коммуникации. Нравственные основы научной коммуникации. 2. Правила делового этикета в научной коммуникации.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Б1.О.09 Иностранный язык в профессиональной деятельности		
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	Перечень практических заданий 1. Прочитайте и проанализируйте текст (грамматические конструкции и клише, характерные для деловой корреспонденции). 2. Поставьте предложения в правильном порядке, чтобы составить диалоги. 3. Напишите деловое письмо по указанной теме.
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	Перечень практических заданий 1. Составьте список слов и выражений по указанной теме. 2. Дополните диалог недостающими репликами, характерными для делового общения. 3. Составьте деловое письмо, используя грамматические конструкции и клише, характерные для речевого этикета делового общения.
УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
Б1.О.02 Методология и методы научного исследования		
УК-6.1	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки	Теоретические вопросы 1. Раскрыть понятие самооценка. 2. Рассмотреть понятие научного уровня. 3. Представить алгоритм самооценки научного уровня профессиональной деятельности. 4. Описать образовательные потребности на основе самооценки научного уровня профессиональной деятельности. Практические задания Разработать стратегию ликвидации образовательных потребностей на основе самооценки научного уровня профессиональной деятельности.
УК-6.2	Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков	Теоретические вопросы 1. Замысел, структура и результаты научного исследования в сфере ИКТ. 2. Перечислить этапы проведения научного исследования в сфере ИКТ. 3. Дать краткую характеристику каждому этапу. 4. Перечислить области научного знания в сфере ИКТ . 5. Дать классификацию информационных ресурсов в сети Интернет в зависимости от их функций (библиотечные, открытые наборы экспериментальных данных, серверы научных публикаций и т.п.). 6. Обзор систем поддержки научных исследований. 7. Обзор Российских электронных библиотек. 8. Обзор зарубежных электронных библиотек. 9. Порталы научной информации, посвященные исследованиям в сфере ИКТ (машинное обучение, нейронные сети, теория алгоритмов и т.п.) Практические задания 1. Подготовить список источников по теме исследовательского проекта.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2. Составить план работы над индивидуальным исследовательским проектом.
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	Практические задания 1. Выполнить обзор научных исследований в профессиональной области. 2. Подготовить перечень профессиональных задач и методов их решения. 3. Выполнить анализ соответствия опыта профессиональной деятельности с последними достижениями науки.
<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
ОПК-1 – Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте		
Б1.О.04 Математические методы и модели поддержки принятия решений		
ОПК-1.1	Самостоятельно приобретает математические, естественнонаучные и социально-экономические знания для использования их в профессиональной деятельности	Теоретические вопросы 1. Математическая модель задачи принятия решения. 2. Нечеткая логика. Нечеткие множества. 3. Матрицы выигрышей и рисков. 4. Назвать наиболее полные базы для поиска информации по исследованиям методов и моделей принятия решений. Практические задания 1. Определить методы, наиболее пригодные для решения следующих задач, составьте математическое описание постановки задачи: – Оценка стоимости недвижимости; – Оптимизация расходов при производстве изделия; – Определение портфеля инвестиций с учетом известных вероятностей риска; 2. Составьте презентацию, раскрывающую следующие темы (не рассматриваемые в лекционном и практическом материале курса): – Антагонистические игры. – Дилемма заключенного. Тюремный покер. – Алгоритм нечеткого вывода Цукомото. – Алгоритм нечеткого вывода Сугено. – Нейросетевое моделирование для принятия решений.
ОПК-1.2	Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с	Теоретические вопросы 1. Общая задача линейного программирования. 2. Целочисленное программирование. Задача о перевозках (транспортная задача) 3. Метод анализа иерархий.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																						
	применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	<p>4. Постановка задачи принятия решений на языке нечёткой логики. Лингвистические переменные. Нечеткие практики.</p> <p>5. Решение задач принятия решений на основе теории нечеткой логики. Метод Мамдани.</p> <p>6. Решение задач принятия решений на основе теории нечеткой логики. Метод Ларсена.</p> <p>7. Математическая модель задачи принятия решения в условиях риска (частичной неопределенности). Деревья решений.</p> <p>8. Игры с природой. Критерий Байеса-Лапласа. Критерий Ходжеса-Лемана</p> <p>9. Математическая модель задачи принятия решения в условиях неопределенности. Критерии Лапласа, Вальда, Гурвица и Сэвиджа.</p> <p>Практические задания</p> <p>1. Разработайте представление лингвистических переменных и нечеткие правила: количество выпавших осадков для определения ожидаемой урожайности в Matcad</p> <p>2. Разработайте представление лингвистических переменных нечеткие правила: страховой риск в соответствии со сроком службы автомобиля в Matcad</p> <p>3. Разработайте представление лингвистических переменных нечеткие правила: доход клиента, вероятность выдачи кредита в Matcad</p> <p>4. Произведите выбор на основе критериев Байеса-Лапласа, критерия Ходжеса-Лемана (<math>\lambda=0,4</math>)</p> <table border="1" data-bbox="801 842 1429 1042"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Тип товара</th> <th colspan="3">Спрос</th> </tr> <tr> <th><math>P_1</math></th> <th><math>P_2</math></th> <th><math>P_3</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>A_1</math></td> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><math>A_2</math></td> <td>16</td> <td>12</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td><math>A_3</math></td> <td>13</td> <td>18</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. Произведите выбор на основе критериев Байеса-Лапласа, критерия Ходжеса-Лемана (<math>\lambda=0.6, q_1=0.2, q_2=0.3, q_3=0.5</math>)</p> <table border="1" data-bbox="790 1137 1440 1345"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Тип товара</th> <th colspan="3">Спрос</th> </tr> <tr> <th><math>P_1</math></th> <th><math>P_2</math></th> <th><math>P_3</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>A_1</math></td> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><math>A_2</math></td> <td>16</td> <td>12</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td><math>A_3</math></td> <td>13</td> <td>18</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>6. Произведите выбор на основе критериев Байеса-Лапласа, критерия Ходжеса-Лемана (<math>\lambda=0.6, q_1=0.2, q_2=0.3, q_4=0.5</math>)</p>	Тип товара	Спрос			$P_1$	$P_2$	$P_3$	$A_1$	20	15	10	$A_2$	16	12	14	$A_3$	13	18	15	Тип товара	Спрос			$P_1$	$P_2$	$P_3$	$A_1$	20	15	10	$A_2$	16	12	14	$A_3$	13	18	15
Тип товара	Спрос																																							
	$P_1$	$P_2$	$P_3$																																					
$A_1$	20	15	10																																					
$A_2$	16	12	14																																					
$A_3$	13	18	15																																					
Тип товара	Спрос																																							
	$P_1$	$P_2$	$P_3$																																					
$A_1$	20	15	10																																					
$A_2$	16	12	14																																					
$A_3$	13	18	15																																					

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																						
		<table border="1" data-bbox="792 336 1420 536"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Тип товара</th> <th colspan="3">Спрос</th> </tr> <tr> <th><math>P_1</math></th> <th><math>P_2</math></th> <th><math>P_3</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>A_1</math></td> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><math>A_2</math></td> <td>16</td> <td>12</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td><math>A_3</math></td> <td>13</td> <td>18</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="763 580 1794 608">7. Произведите выбор на основе критериев Лапласа, Вальда, Гурвица (<math>\gamma=0,4</math>) и Сэвиджа</p> <table border="1" data-bbox="792 635 1420 834"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Тип товара</th> <th colspan="3">Спрос</th> </tr> <tr> <th><math>P_1</math></th> <th><math>P_2</math></th> <th><math>P_3</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>A_1</math></td> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><math>A_2</math></td> <td>16</td> <td>12</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td><math>A_3</math></td> <td>13</td> <td>18</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="763 884 2150 943">– На основе данных avito.ru в выбранном программном средстве постройте систему нечеткого вывода для выбранного объекта: недвижимость; транспорт и др.</p> <p data-bbox="763 951 2150 1007">8. Постройте в выбранном программном средстве модель принятия решений по инвестициям в обезличенные металлы, согласно данным ЦБ.</p>	Тип товара	Спрос			$P_1$	$P_2$	$P_3$	$A_1$	20	15	10	$A_2$	16	12	14	$A_3$	13	18	15	Тип товара	Спрос			$P_1$	$P_2$	$P_3$	$A_1$	20	15	10	$A_2$	16	12	14	$A_3$	13	18	15
Тип товара	Спрос																																							
	$P_1$	$P_2$	$P_3$																																					
$A_1$	20	15	10																																					
$A_2$	16	12	14																																					
$A_3$	13	18	15																																					
Тип товара	Спрос																																							
	$P_1$	$P_2$	$P_3$																																					
$A_1$	20	15	10																																					
$A_2$	16	12	14																																					
$A_3$	13	18	15																																					
Б1.О.10 Информационное общество и проблемы прикладной информатики																																								
ОПК-1.1	Самостоятельно приобретает математические, естественнонаучные и социально-экономические знания для использования их в профессиональной деятельности	<p data-bbox="763 1046 1039 1074">Теоретические вопросы</p> <ol data-bbox="763 1082 2114 1166" style="list-style-type: none"> <li>1. Сущность предмета и основные понятия информационного общества и его определение.</li> <li>2. Сущность понятий «информационного взрыва» или «информационной революции».</li> <li>3. Особенности социального, экономического, политического и культурного развития в информационном обществе.</li> </ol> <p data-bbox="763 1174 1016 1201">Практические задания</p> <p data-bbox="763 1209 1352 1236">Подготовить эссе по одной из представленных тем.</p> <p data-bbox="763 1244 972 1272">Примерные темы:</p> <ol data-bbox="763 1279 2150 1353" style="list-style-type: none"> <li>1. Роль и значение информационных ресурсов в развитии информационных технологий и в информатизации общества.</li> <li>2. Глобальный, национальный и региональный контекст формирования информационного общества.</li> <li>3. Роль государства в развитии информационного общества.</li> </ol>																																						
ОПК-1.2	Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в	<p data-bbox="763 1361 1039 1388">Теоретические вопросы</p> <ol data-bbox="763 1396 2047 1423" style="list-style-type: none"> <li>1. Междисциплинарный характер профессиональных знаний в процессе развития информационного общества.</li> </ol>																																						



Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	<p>2. Хартия глобального информационного общества (Окинава).</p> <p>3. Современные информационно-поисковые системы, как средство эффективного доступа к профессиональной информации в новой или незнакомой среде.</p> <p>Практическое задание</p> <p>1. В табличной форме представить систему факторов, влияющих на развитие информационного общества, роль в повышении готовности страны и ее регионов к информационному развитию в новой или незнакомой среде.</p>
Б1.О.01 Управление требованиями в ИТ-проектах		
ОПК-1.1	Самостоятельно приобретает математические, естественнонаучные и социально-экономические знания для использования их в профессиональной деятельности	<p>Теоретические вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как Agile и управление требованиями работают вместе?</li> <li>2. Роль «Управления требованиями» в жизненном цикле управления Agile-проектами.</li> <li>3. User Story и Backlog, как методы агрегации, приоритизации и спецификации требований.</li> </ol> <p>Практические задания</p> <p>Проведите сравнительный анализ Agile подходов (SCRUM, XP, KANBAN и др.).</p> <p>Проведите Бизнес-анализ (в том числе управления требованиями) в жизненном цикле Agile-проекта разработки программного обеспечения.</p> <p>Опишите роли бизнес-аналитика на примере конкретного Agile проекте, его взаимодействие с другими участниками команды разработки.</p> <p>Рассмотрите на примере конкретного проекта «итеративный бизнес-анализ»: постоянный пересмотр приоритетов (ранжирование требований или backlog), проработка требований к очередной итерации (sprint 'y).</p> <p>Проанализируйте возможности применение BABoK в конкретном проекте Agile.</p> <p>Курсовая работа</p> <p>Примерные темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка информационной системы для обработки заявок пользователей</li> <li>2. Разработка автоматизированной системы отчетности на базе SAP BI</li> <li>3. Разработка и внедрение автоматизированной системы расчетов с подрядчиками.</li> </ol>
ОПК-1.2	Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	<p>Теоретические вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности реализации процесса построения требований в ИТ-проектах.</li> <li>2. Совершенствование процессов работы с требованиями.</li> </ol> <p>Комплексное задание</p> <p>Работа над индивидуальным ИТ-проектом.</p> <p>Осуществите идентификацию потребностей бизнеса (business need) через призму целей и задач бизнеса, нацеленная на поиск решения (Solution), которое бы удовлетворило потребности бизнеса.</p> <p>Осуществите сбор и выявление требований в процессе работы с ключевыми специалистами предприятия и предметными экспертами по выработке бизнес- и системных/функциональных требований к решению (solution), включая сбор данных по</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>нефункциональным требованиям, ограничениям и допущениям. Используйте техники работы: мозговые штурмы, фокус-группы, прототипирование, интервью, workshops.</p> <p>Осуществите анализ истемных и функциональных требований, определение объема будущих работ по проекту, приоритизация, классификация, моделирование и валидация требований.</p> <p>Курсовая работа</p> <p>Примерные темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внедрение системы сквозного учета производственной деятельности</li> <li>2. Автоматизация производства на базе «1С:УПП»</li> <li>3. Создание распределенной системы диспетчерского мониторинга и управления транспортом в режиме реального времени</li> </ol>
Б2.О.02 (У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ОПК-1.1	Самостоятельно приобретает математические, естественнонаучные и социально-экономические знания для использования их в профессиональной деятельности	<p>Отчет по практике, содержащий задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести анализ предметной области и сформировать требования к информационной системе. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Дать технико-экономическая характеристику объекта автоматизации <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Провести экономический анализ деятельности организации: миссия организации, система целей и ключевых показателей, стратегия развития и бизнес-архитектура предприятия.</li> <li>1.1.2. Описать организационную структуру и систему управления.</li> <li>1.1.3. Дать краткое описание состояния и стратегии развития информационных технологий: степень автоматизации бизнес (прикладных) процессов, покрытие функциональных областей, ИТ-архитектура, определение уровня зрелости управления ИТ.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>
ОПК-1.2	Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.2. Провести анализ существующих в организации бизнес (прикладных) и информационных процессов <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Описать существующие в организации бизнес и информационные процессы с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору.</li> <li>1.2.2. Выявить и провести анализ недостатков (проблем, узких мест) существующей организации бизнес и информационных процессов.</li> <li>1.2.3. Сформировать предложения по автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом: <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа успешных ИТ - проектов в рассматриваемой области;</li> <li>- рынка программного обеспечения и ИТ-технологий</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>1.3. Описать постановку задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) <ol style="list-style-type: none"> <li>1.3.1. 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).</li> <li>1.3.2. Построить и обосновать модели новой организации бизнес процессов (информационных процессов): с</li> </ol> </li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору.</p> <p>1.3.3. 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-case Diagram (UML) и др. по выбору.</p> <p>1.3.4. Составить спецификацию и обоснование нефункциональных требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к программно-технической среде: выбор комплекса технических средств, сетевой архитектуры, программного обеспечения, ОС, СУБД, и т.д.</li> <li>- пользовательские требования: к быстродействию, надежности, информационной</li> </ul>
<p>ОПК-2 – Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>		
<p>Б1.О.05 Современные технологии разработки программного обеспечения</p>		
ОПК-2.1	Разрабатывает алгоритмы для решения профессиональных задач	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что подразумевается под технологией разработки программного обеспечения?</li> <li>2. Что является целью структурных методов проектирования ПС?</li> <li>3. Дайте определение программного продукта.</li> <li>4. Дайте определение системы.</li> <li>5. Определить понятие модели ЖЦ программного средства или системы</li> </ol> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить техническое задание (ТЗ) на разработку АС «Проведение спортивных соревнований по баскетболу»</li> <li>2. Составить отчет об обследовании отдела планирования командировок транспортного предприятия.</li> <li>3. Сделать сравнительный анализ средств разработки программного обеспечения для веб-приложения «Кино-театральная касса».</li> </ol>
ОПК-2.2	Разрабатывает программные средства с использованием современных технологий разработки программного обеспечения, в том числе с применением интеллектуальных технологий,	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислить периоды развития CASE-средств.</li> <li>2. Дать сравнительную оценку трудозатрат по этапам разработки ПО.</li> <li>3. Перечислить основополагающие принципы, на которых базируются CASE-средства.</li> <li>4. Какие положения лежат в основе концептуального построения CASE-средств?</li> <li>5. Перечислить и охарактеризовать основные компоненты CASE-средств.</li> <li>6. Перечислить свойства современных CASE-средств, обеспечивающих поддержку процесса разработки программных продуктов.</li> <li>7. По каким критериям подразделяются средства кодогенерации?</li> <li>8. Что отражает классификация CASE-средств по типам?</li> </ol> <p>Практические задания</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1. Составить перечень CASE-средств, подходящих для разработки заданной АИС (например, АС «Проведение спортивных соревнований по футболу»). 2. С помощью любого CASE-средства разработать модель отдела планирования металлургического предприятия. 3. Сделать сравнительный анализ CASE-средств разработки веб-приложения «Волонтерский центр».
Б1.О.07 Методологии и технологии проектирования информационных систем		
ОПК-2.1	Разрабатывает алгоритмы для решения профессиональных задач	Теоретические вопросы 1. Стадия эскизного проектирования: разработки общего описания алгоритма решения задачи . 2. Технический проект: алгоритмы решения задач (последовательность этапов расчета, схема, расчетные формулы).
ОПК-2.2	Разрабатывает программные средства с использованием современных технологий разработки программного обеспечения, в том числе с применением интеллектуальных технологий	Теоретические вопросы 1. Основные этапы разработки программных средств. Информационные системы: их структура, особенности и области применения. Техническое, информационное, математическое, программное, организационное и правовое обеспечение. 2. Технологии разработки программных средств, в том числе с применением интеллектуальных технологий. 3. Жизненный цикл разработки ИС. Этап проектирования. 4. Основные компоненты технологии проектирования ИС (методология-метод-средства); принципы проектирования ИС. 5. Структурный и объектно-ориентированный подходы к проектированию ИС, методологии структурного и объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС: понятие, принципы, средства, методологии. 6. Функционально-ориентированный подход к проектированию ИС. Семейство стандартов IDEF (Integrated Definition): IDEF0-функциональное моделирование на базе методологии структурного анализа и проектирования ИС SADT (Structured Analysis and Design Technique). 7. Функционально-ориентированный подход к проектированию ИС. Семейство стандартов IDEF(Integrated Definition): IDEF3- событийное моделирование на базе методологии структурного анализа и проектирования ИС SADT (Structured Analysis and Design Technique). 8. Функционально-ориентированный подход к проектированию ИС. Семейство стандартов IDEF (Integrated Definition): IDEF1X- моделирование данных на базе методологии структурного анализа и проектирования ИС SADT (Structured Analysis and Design Technique) 9. Функционально-ориентированный подход к проектированию ИС. Моделирование потоков данных с использованием диаграммы DFD (data flow diagram). 10. Методология Aris: понятие, принципы, ключевые модели и краткая их характеристика. 11. Моделирование причинно-следственных связей. Модель причин и факторов Исикавы, 12. Методология Aris: Нотация eEPC (расширенная цепочка процессов, управляемая событиями). 13. Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования ИС RUP. 14. Формирование ТЗ в соответствии с ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы». Разделы ТЗ.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>15. Проектирование информационных систем в соответствии с ГОСТ 34.601.90. «ИТ. Комплекс стандартов на АС. АС. Стадии создания».</p> <p>16. Предмет стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Структура стандарта. Особенности стандарта.</p> <p>17. Предмет стандарта ГОСТ Р ИСО 15288. Структура стандарта. Особенности стандарта.</p> <p>18. Предметная область (проблемная область). Понятийный аппарат (объект, типы или классы объектов, свойства объекта).</p> <p>19. Понятие моделирования и проектирования. Модели предметных областей, принципы построения.</p> <p>20. Методики обследования организаций.</p> <p>21. Методологии структурного анализа и проектирования ИС.</p> <p>22. Семантика и синтаксис методологии структурного анализа и проектирования SADT (стандарт IDEF0).</p> <p>23. Методы сбора информации.</p> <p>24. Сбор исходной информации и документов о существующей ИС предприятия. Разработка модели бизнес-процессов и деятельности существующей ИС.</p> <p>25. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии.</p> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выделить основные бизнес-процессы предметной области по предложенной Постановке задачи.</li> <li>2. Написать краткую постановку задачи на основании анализа функциональной IDEF0-модели.</li> <li>3. Сформулировать «узкие места» предметной области на основании анализа функциональной IDEF0-модели.</li> <li>4. Проанализировать функциональную IDEF0-модель и «узкие места» предметной области. Сформировать предложения по совершенствованию ИС для принятия управленческого решения.</li> <li>5. Разработать BPMN-модель бизнес-процессов по предложенной Постановке задачи и описать алгоритм построения</li> <li>6. Разработать ARIS eEPC-модель бизнес-процессов по предложенной Постановке задачи и описать алгоритм построения</li> <li>7. Используя предложенные в Постановке задачи бизнес-процессы, создайте контекстный (A-0) и верхний (A0) уровни функциональной IDEF0-модели.</li> <li>8. Используя контекстный (A-0) и верхний (A0) уровни функциональной IDEF0-модели, построить диаграмму потоков данных по одному из блоков .</li> <li>9. Обосновать выбор методологии и технологии проектирования для решения конкретной бизнес-задачи.</li> <li>10. Обосновать выбор типового проектного решения (ТПР) по Описанию предметной области.</li> <li>11. Обосновать выбор инструментального средства проектирования ИС.</li> <li>12. Уметь выстраивать компоненты технологии проектирования ИС (методология-метод-средства для конкретной предметной области).</li> <li>13. Провести анализ функциональной IDEF0-модели и определить перечень требований к ИС в рамках предпроектного обследования предметной области.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		14. Провести анализ модели потоков данных и определить перечень требований к ИС в рамках предпроектного обследования предметной области. 15. Используя словарь данных по функциональной модели, создать контекстный (A-0) и верхний (A0) уровни IDEF0-модели в среде График-студии Лайт или MS Visio. 16. По Постановке задачи построить модель вариантов использования (USE CASE). 17. Сформировать Образ решения по Описанию объекта автоматизации. 18. Расписать варианты использования по описанию предметной области. 19. Провести расчет экономической эффективности разработки проекта на основе постановки задачи. 20. Построить модель причин и факторов Исикавы на основе поставленной задачи.
Б1.О.12 Интеллектуальные технологии в экономике		
ОПК-2.1	Разрабатывает алгоритмы для решения профессиональных задач	Теоретические вопросы: 1. Классификация моделей представления знаний и особенности разработки алгоритмов их обработки. 2. Постановка задачи представления и обработки знаний в экономических системах. 3. Модели искусственных нейронных сетей в экономике. Примеры. 4. Построение алгоритмов обработки знаний в логико-алгебраических моделях представления знаний для решения экономических задач. Пример. 5. Построение алгоритмов обработки знаний в продукционных моделях представления знаний для решения экономических задач. Пример 6. Построение алгоритмов обработки знаний в семантических сетях для решения экономических задач. Пример 7. Построение алгоритмов обработки знаний в фреймов для решения экономических задач. Пример  Практические задания 1. На однонейронной системе У. Маккалока и У. Питтса с двумя входами заданы веса $W_1=0.25$ , $W_2=0.25$ и порог $NET=0.15$ , какую логическую операцию воспроизводит нейрон с функцией жесткой ступеньки? 2. Пусть $\mu_A(u)$ , $\mu_B(u)$ – функции принадлежности нечетких множества А и В на универсальном множестве U. Пусть также С – нечеткое множество с функцией принадлежности $\mu_C(u)$ , которое является пересечением А и В. Определить значение принадлежности $u \in U$ нечеткому множеству С, если $\mu_A(u)=0.5$ и $\mu_B(u) = 0$ 3. Смоделируйте нейронную сеть для задачи оценки стоимости какого-либо товара с avito.ru, 4. Постройте фреймовую модель / семантическую сеть для выбранной предметной области
ОПК-2.2	Разрабатывает программные средства с использованием современных технологий разработки программного обеспечения, в том	Теоретические вопросы: 1. Классификация интеллектуальных технологий. 2. Разработка программных средств с интеллектуальным интерфейсом. 3. Классификация и область применения экспертных систем. 4. Типовая структура экспертной системы.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	числе с применением интеллектуальных технологий,	5. Этапы разработки экспертных систем.
Б2.О.02(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ОПК-2.1	Разрабатывает алгоритмы для решения профессиональных задач	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Провести анализ предметной области и сформировать требования к информационной системе.
ОПК-2.2	Разрабатывает программные средства с использованием современных технологий разработки программного обеспечения, в том числе с применением интеллектуальных технологий,	1.1.1. Провести технико-экономическая характеристику объекта автоматизации 1.1.1. Провести экономический анализ деятельности организации: миссия организации, система целей и ключевых показателей, стратегия развития и бизнес-архитектура предприятия. 1.1.2. Описать организационную структуру и систему управления. 1.1.3. Дать краткое описание состояния и стратегии развития информационных технологий: степень автоматизации бизнес (прикладных) процессов, покрытие функциональных областей, ИТ-архитектура, определение уровня зрелости управления ИТ. 1.2. Провести анализ существующих в организации бизнес (прикладных) и информационных процессов 1.2.1. Описать существующие в организации бизнес и информационные процессы с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору. 1.2.2. Выявить и провести анализ недостатков (проблем, узких мест) существующей организации бизнес и информационных процессов. 1.2.3. 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 1.3. Описать постановку задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) 1.3.1. 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). 1.3.2. Построить и обосновать модели новой организации бизнес процессов (информационных процессов): с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору. 1.3.3. 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-case Diagram (UML) и др. по выбору. 1.3.4. Составить спецификацию и обоснование нефункциональных требований: - требования к программно-технической среде: выбор комплекса технических средств, сетевой архитектуры, программного обеспечения, ОС, СУБД, и т.д. - пользовательские требования: к быстродействию, надежности, информационной

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ФТД.В.01 Практикум по программной инженерии		
ОПК-2.1	Разрабатывает алгоритмы для решения профессиональных задач	<p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обосновать выбор модели жизненного цикла для решения кейса</li> <li>2. Разработать модель бизнес-логики для решения кейса</li> <li>3. Разработать общий алгоритм работы бизнес-приложения для решения кейса</li> </ol> <p>Примеры кейсов</p> <p>Кейс 1</p> <p>Для оперативного общения студентов Ваша группа попросила вас разработать мобильное приложение-чат. Основные задачи чата: независимость от сторонних сервисов; простота чата; возможность создавать опросы/голосования. Чат выглядит как непрерывный список сообщений, по одной строке каждое. Длина одного сообщения не превышает 255 символов. Все сообщения централизованно хранятся на сервере у Вас дома. При запуске приложения необходимо ввести свое имя, уникальность имен не проверяется, регистрация пользователей не производится. Сообщения в чате выводятся в обратном хронологическом порядке: самые новые выше, старые ниже. Сообщения, не помещающиеся на экране можно посмотреть, пролистав список ниже. В сообщении выводится имя отправителя, текст сообщения, и рейтинг. Каждый пользователь может нажать на сообщение, тем самым увеличив его рейтинг на 1 единицу. Дважды поднять рейтинг одного и того же сообщения пользователь не может. Все сообщения хранятся централизованно на сервере. Пользователи автоматически получают новые сообщения.</p> <p>Кейс 2</p> <p>Как истинный меломан, ваш преподаватель, Илья Александрович, просит создать для него учетную систему его музыкального архива. Все композиции он уже оцифровал, но пока они все просто хранятся беспорядочно на дисках. Каждая композиция имеет следующие характеристики: наименование; исполнитель; композитор; поэт; дата выхода; жанр; рейтинг. Для каждой композиции также необходимо сохранять фото обложки альбома, при наличии. И сам звуковой файл. Все данные должны храниться в информационной системе. В карточке необходимо предусмотреть кнопки для проигрывания медиафайла, стандартной программой определенной в операционной системе. Также Илья Александрович любит составлять плейлисты. В специальной форме плейлиста справа отображаются все композиции, слева выбранные для этого плейлиста. Над списком выбранных композиций Илья Александрович вводит название плейлиста. Там же располагается кнопка для сохранения. Между двумя списками располагаются кнопки для переноса композиций. Так же необходимо предусмотреть перенос композиций мышкой. Плейлисты сохраняются в системе. В форме списка композиций, для удобства Ильи Александровича можно добавить фильтры по свойствам композиций, а также сортировку по любому свойству (Наименование, рейтинг и пр.).</p>



Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-2.2	Разрабатывает программные средства с использованием современных технологий разработки программного обеспечения, в том числе с применением интеллектуальных технологий,	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое кроссплатформенные системы?</li> <li>2. Чем характеризуются кроссплатформенные системы?</li> <li>3. Какие принципы существования кроссплатформенных систем можно выделить?</li> <li>4. Приведите ключевые характеристики технологий разработки кроссплатформенных систем.</li> <li>5. Дайте определение понятию «мобильное приложение».</li> <li>6. В чем особенности архитектуры мобильных приложений?</li> <li>7. Какие особенности характеризуют мобильное приложение?</li> <li>8. Какие особенности жизненного цикла мобильного приложения можно выделить?</li> <li>9. Какие стандарты определяют нормативную базу разработки мобильных приложений?</li> <li>10. Какие виды мобильных приложений можно выделить?</li> <li>11. Какими особенностями характеризуется мобильная платформа 1С?</li> <li>12. Что такое сборщик мобильной платформы 1С, в чем его назначение?</li> <li>13. Дайте определение понятию мобильный клиент мобильной платформы 1С</li> <li>14. Какими показателями и метриками определяется производительность мобильных приложений?</li> <li>15. Какие механизмы платформы 1С:Предприятие 8.3 предназначены для создания мобильного приложения?</li> <li>16. Дайте краткую характеристику интерфейсных механизмов мобильной платформы 1С.</li> <li>17. Дайте краткую характеристику таким специфическим функциональным возможностям мобильных устройств, как геопозиционирование, мультимедийные возможности, сканирование штрих-кодов, контакты, календари, телефония. Как их реализация обеспечивается на мобильной платформе 1С?</li> <li>18. Дайте краткую характеристику таким специфическим функциональным возможностям мобильных устройств, как SMS / MMS, почта, push и локальные уведомления, покупки и реклама, озвучивание текста, ожидание подходящего интернет-соединения. Как их реализация обеспечивается на мобильной платформе 1С?</li> <li>19. В чем заключается особенности разработки интерфейса мобильного приложения?</li> <li>20. Какие распространенные ошибки проектирования интерфейса принято выделять, как их избежать?</li> <li>21. Какова технология сборки мобильного приложения на платформе 1С?</li> <li>22. Какие особенности имеет процесс тестирования мобильного приложения в среде 1С?</li> <li>23. Какие технологические этапы процесса тестирования мобильного приложения можно выделить?</li> <li>24. Какие технологии разработки мобильных приложений можно выделить, в чем их характерологические особенности?</li> <li>25. Как правильно выбрать платформу для разработки мобильного приложения?</li> </ol> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить сборку мобильного приложения в соответствии с темой индивидуального проекта.</li> <li>2. Сформулировать этапы разработки мобильного приложения на платформе «1С: Предприятие 8.3».</li> <li>3. Представить разработанную инструкцию по сборке и тестированию мобильного приложения.</li> </ol> <p>Решение кейсов</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Кейс 1</p> <p>Для оперативного общения студентов Ваша группа попросила вас разработать мобильное приложение-чат. Основные задачи чата: независимость от сторонних сервисов; простота чата; возможность создавать опросы/голосования. Так как все друг друга знают, нет необходимости в модерировании чата. Чат выглядит как непрерывный список сообщений, по одной строке каждое. Длина одного сообщения не превышает 255 символов.</p> <p>Все сообщения централизованно хранятся на сервере у Вас дома.</p> <p>При запуске приложения необходимо ввести свое имя, уникальность имен не проверяется, регистрация пользователей не производится.</p> <p>В верхней части окна чата отображается заголовок программы "Наш чатик" и располагается поле для ввода сообщения. По нажатию кнопки "отправить" (на рисунке отображена как бумажный самолетик) сообщение отправляется в общий чат. Основное пространство окна занимает история чата. Сообщения выводятся в обратном хронологическом порядке: самые новые выше, старые ниже. Сообщения не помещающиеся на экране можно посмотреть пролистав список ниже.</p> <p>В сообщении выводится имя отправителя, текст сообщения, и рейтинг (на рисунке представлен в виде звездочек). Каждый пользователь может нажать на сообщение, тем самым увеличив его рейтинг на 1 единицу. Дважды поднять рейтинг одного и того же сообщение пользователь не может.</p> <p>Все сообщения хранятся централизованно на сервере. Пользователи автоматически получают новые сообщения.</p> <p>Кейс 2</p> <p>Как истинный меломан, ваш преподаватель, Илья Александрович, просит создать для него учетную систему его музыкального архива. Все композиции он уже оцифровал, но пока они все просто хранятся беспорядочно на дисках.</p> <p>Каждая композиция имеет следующие характеристики: наименование; исполнитель; композитор; поэт; дата выхода; жанр; рейтинг.</p> <p>Для каждой композиции также необходимо сохранять фото обложки альбома, при наличии. И сам звуковой файл. Все данные должны храниться в информационной системе.</p> <p>В карточке необходимо предусмотреть кнопки для проигрывания медиафайла, стандартной программой определенной в операционной системе.</p> <p>Также Илья Александрович любит составлять плейлисты. Для составления плейлиста он нарисовал образец того как могла бы выглядеть форма.</p> <p>В специальной форме справа отображаются все композиции, слева выбранные для этого плейлиста. Над список выбранных композиций Илья Александрович вводит название преялиста. Там же располагается кнопка для сохранения.</p> <p>Между двумя списками располагаются кнопки для переноса композиций. Так же необходимо предусмотреть перенос композиций мышкой.</p> <p>Плейлисты сохраняются в системе.</p> <p>В форме списка композиций, для удобства Ильи Александровича можно добавить фильтры по свойствам композиций, а также сортировку по любому свойству (Наименование, рейтинг и пр.).</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-3 – Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями		
Б1.О.10 Информационное общество и проблемы прикладной информатики		
ОПК-3.1	Определяет методы и средства для анализа профессиональной информации, выделения в ней главного и структуры	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы и средства для анализа профессиональной информации.</li> <li>2. Меры информации А.А. Денисова: информация восприятия (элементная база сообщения).</li> <li>3. Профессиональная информация, содержание и смысл информации.</li> </ol> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбрать приложение или ИТ-технологии, применяемые в профессиональной деятельности (в предметной области), выделить цели пользования, время, затрачиваемое на работу с ним (по видам работ) и оценить полезность устройства в целом по выбранной вами шкале. Оценить объем профессиональной информации (в байтах), генерируемое этим приложением и долю полезной информации.</li> </ol>
ОПК-3.2	Подготавливает научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями	<p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проанализировать состояние реализации направлений развития компании (выбранной предметной области) согласно Федеральных целевых программ в области ИКТ и информатизации, цифровой экономики.</li> <li>2. Представить доклад (в виде презентации) по аналитическому обзору (основные выводы аналитического обзора, корректировка целей и задач магистерского исследования, списки источников по разделам) после проведенного обзора.</li> <li>3. Написать статью на конференцию по проблемам прикладной информатики и развития информационного общества (по направлению магистерского исследования).</li> </ol>
Б1.О.12 Интеллектуальные технологии в экономике		
ОПК-3.1	Определяет методы и средства для анализа профессиональной информации, выделения в ней главного и структуры	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интеллектуальные информационные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений: понятие, решаемы задачи, состав и классификация.</li> <li>2. Методы решения задачи классификации.</li> <li>3. Методы решения задачи кластеризации и регрессии</li> <li>4. Методы решения задачи ассоциации</li> </ol> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решите задачу кластеризации для регионов РФ на основе показателей демографии, занятости населения и доходов (Файл Регионы.txt)</li> <li>2. Решите задачу поиска ассоциативных правил на примере чеков из суперпаркета (Файл Чеки.txt).</li> </ol> <p>Проанализируйте в системе Loginom данные с сайта Microsoft Azure Marketplace (рабочие данные выбираются по согласованию с преподавателем)</p>
ОПК-3.2	Подготавливает научные доклады, публикации и аналитические	<p>Практические задания</p> <p>Подготовьте обзор научных статей по предложенной тематике:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реализация экспертных систем в предметной области.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Концепция интеллектуальной компьютерной программы.</li> <li>3. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта.</li> <li>4. Механизмы человеческого мышления.</li> <li>5. Представление знаний и вывод, основанный на знаниях.</li> <li>6. Модели представления знаний.</li> <li>7. Нечеткие знания.</li> </ol>
Б1.О.01 Управление требованиями в ИТ-проектах		
ОПК-3.1	Определяет методы и средства для анализа профессиональной информации, выделения в ней главного и структуры	<p>Теоретические вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия и цель разработки требований в ИТ-проектах. классификации требований.</li> <li>2. Управление требованиями в ИТ-индустрии (ITIL.-RUP, Project Management – Agile, BABoK.</li> <li>3. Особенности разработки требований к ПО.</li> <li>4. Особенности интерпретации требований.</li> <li>5. Уровни требований.</li> <li>6. Разработка и управление требованиями.</li> <li>7. Требования с точки зрения клиента.</li> <li>8. Характеристики отдельных положений спецификации требований.</li> <li>9. Сотрудничество клиентов и разработчиков.</li> <li>10. Приемы создания требований. Техники сбора и выявления требований: мозговые штурмы, фокус-группы, прототипирование, интервью, workshops.</li> <li>11. Методики, техники, используемые в жизненном цикле требований.</li> <li>12. Определение образа и границ проекта.</li> <li>13. Роль пользователей в работеннад проектом.</li> <li>14. Формирование требований.</li> <li>15. Анализ и управление требованиями пользователей.</li> </ol> <p>Курсовая работа Примерные темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка автоматизированной системы управленческого документооборота</li> <li>2. Создание комплекса ИТ-инфраструктуры компании</li> <li>3. Внедрение системы Help Desk</li> </ol>
ОПК-3.2	Подготавливает научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями	<p>Теоретические вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Документирование требований.</li> <li>2. Моделирование требований.</li> <li>3. Прототипы как средство уменьшения риска при разработке ПО.</li> <li>4. Назначение приоритетов требований.</li> <li>5. Утверждение требований.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Комплексное задание            Осуществите четкое описание/специфицирование будущего решения (Solution) включая выработку системных и функциональных требований, определение объема будущих работ по проекту, приоритезацию, классификацию, моделирование и валидация требований.</p> <p>Курсовая работа            Примерные темы:            1. Разработать Устав проекта.            2. Определить заинтересованные стороны проекта.</p>
Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика		
ОПК-3.1	Определяет методы и средства для анализа профессиональной информации, выделения в ней главного и структуры	<p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:            1. Дать краткую характеристику объекта проведения практики:            – 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>
ОПК-3.2	Подготавливает научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями	<p>2. Описать функции и содержание работы организации/структурного подразделения /ИТ-подразделения.            3. Рассмотреть и дать краткое описание бизнес-процесса (основного, обеспечивающего, управления или развития) и информационных потоков организации/структурного подразделения/ ИТ-подразделения. Построить функциональные модели бизнес-процессов с использованием графических нотаций: IDEF0; DFD; Aris-eEPC; BPMN и др.            4. 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.            5. Выявить причины (с экономической, технической и прочих точек зрения), оправдывающие выбор ПО и АО данной организацией.            6. Описать основные проблемы, препятствующие эффективному функционированию организации. Предложить направления решения выявленных проблем.</p>
Б2.О.02(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ОПК-3.1	Определяет методы и средства для анализа профессиональной	<p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:            1. Провести анализ предметной области и сформулировать требования к информационной системе.</p>

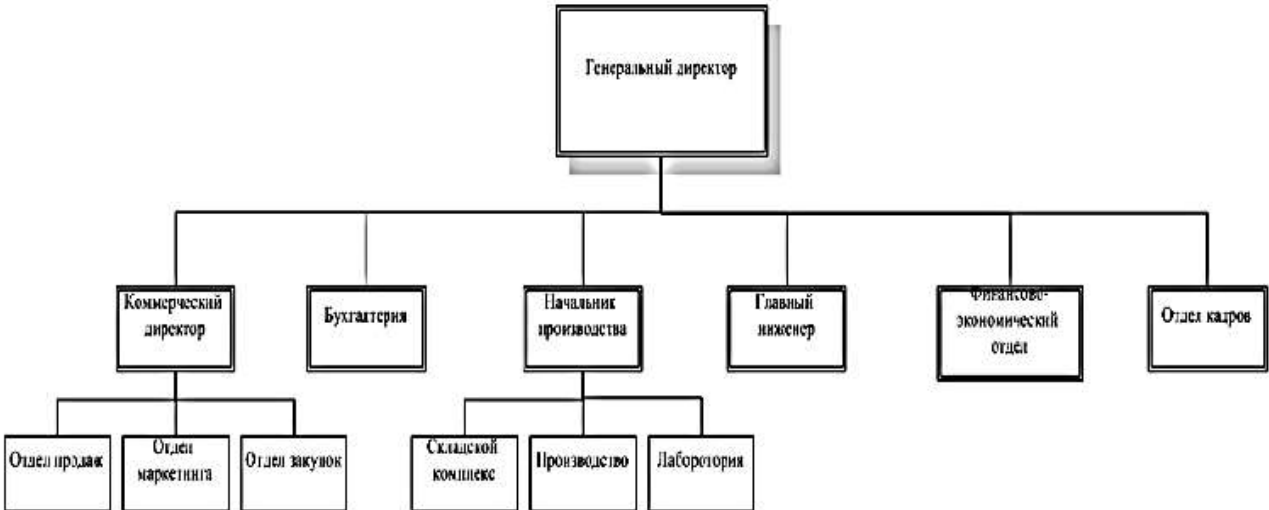
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	информации, выделения в ней главного и структуры	<p>1.1. Дать технико-экономическая характеристику объекта автоматизации</p> <p>1.1.1. Провести экономический анализ деятельности организации: миссия организации, система целей и ключевых показателей, стратегия развития и бизнес-архитектура предприятия.</p> <p>1.1.2. Описать организационную структуру и систему управления.</p> <p>1.1.3. Дать краткое описание состояния и стратегии развития информационных технологий: степень автоматизации бизнес (прикладных) процессов, покрытие функциональных областей, ИТ-архитектура, определение уровня зрелости управления ИТ.</p> <p>1.2. Провести анализ существующих в организации бизнес (прикладных) и информационных процессов</p> <p>1.2.1. Описать существующие в организации бизнес и информационные процессы с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору.</p> <p>1.2.2. Выявить и провести анализ недостатков (проблем, узких мест) существующей организации бизнес и информационных процессов.</p> <p>1.2.3. Сформировать предложения по автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа успешных ИТ - проектов в рассматриваемой области;</li> <li>- рынка программного обеспечения и ИТ-технологий</li> </ul> <p>1.3. Описать постановку задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем)</p> <p>1.3.1. 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>1.3.2. Построить и обосновать модели новой организации бизнес процессов (информационных процессов): с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору.</p> <p>1.3.3. 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-case Diagram (UML) и др. по выбору.</p> <p>1.3.4. Составить спецификацию и обоснование нефункциональных требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к программно-технической среде: выбор комплекса технических средств, сетевой архитектуры, программного обеспечения, ОС, СУБД, и т.д.</li> <li>- пользовательские требования: к быстродействию, надежности, информационной</li> </ul>
ОПК-3.2	Подготавливает научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями	
ОПК-4 – Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований		
Б1.О.02 Методология и методы научного исследования		
ОПК-4.1	Применяет новые научные принципы и методы исследования для решения профессиональных задач,	<p>Теоретические вопросы</p> <p>1. Что такое паспорт научной специальности.</p> <p>2. Перечислить этапы исследовательской деятельности. Опишите научный аппарат исследования.</p>

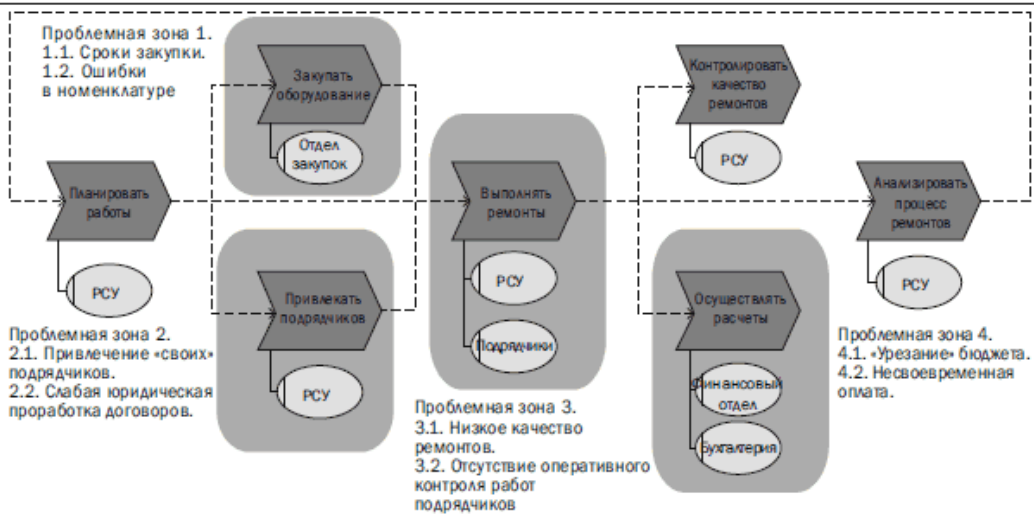
Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	оценивает новизну полученных результатов	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Что такое метод исследования. Классификация методов исследования.</li> <li>4. Замысел, структура и результаты научного исследования.</li> <li>5. Перечислите этапы проведения научного исследования . Дайте краткую характеристику каждому этапу.</li> <li>6. Дайте краткую характеристику формам представления результатов исследования.</li> <li>7. Перечислите этапы подготовки научных публикаций.</li> <li>8. Опишите IMRAD - методику подготовки научных статей.</li> <li>9. ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.</li> <li>10. Государственные органы регистрации результатов научных исследований.</li> <li>11. Порядок регистрации результатов научно-исследовательской работы.</li> </ol> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать план исследовательского проекта .</li> <li>2. Определить основные этапы выполнения исследовательского проекта.</li> <li>3. В соответствии с изученными алгоритмами оценить результаты исследовательского проекта.</li> <li>4. Подготовить отчет по исследовательскому проекту в соответствии с ГОСТ 7.32-2001</li> <li>5. Подготовить доклад для участия в конференции или написать статью (тезисы статьи) в научный журнал (по вариантам, студенту выдаются требования к содержанию и оформлению публикации, тема выбирается на основе портфолио; допускается использование материалов портфолио)</li> </ol>
ОПК-5 – Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем		
Б1.О.05 Современные технологии разработки программного обеспечения		
ОПК-5.1	Определяет необходимость и участвует в разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечение информационных и автоматизированных систем	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите базовые стратегии разработки и модернизации программного обеспечения.</li> <li>2. Охарактеризуйте сущность каскадной стратегии разработки ПС и систем, перечислите достоинства, недостатки и области применения данной стратегии.</li> <li>3. Охарактеризуйте сущность инкрементной стратегии разработки ПС и систем, перечислите достоинства, недостатки и области применения данной стратегии.</li> <li>4. Охарактеризуйте сущность эволюционной стратегии разработки ПС и систем, перечислите достоинства, недостатки и области применения данной стратегии.</li> <li>5. Дайте сравнительную характеристику каскадной, инкрементной и эволюционной стратегий разработки ПС и систем.</li> <li>6. Назовите общие черты каскадных моделей жизненного цикла.</li> <li>7. Изобразите и охарактеризуйте классическую каскадную модель ЖЦ.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>8. Изобразите и охарактеризуйте каскадную модель ЖЦ с обратными связями.</p> <p>9. В чем заключаются ее преимущества и недостатки по сравнению с классической каскадной моделью?</p> <p>10. Изобразите и охарактеризуйте каскадную модель ЖЦ.</p> <p>11. Изобразите и охарактеризуйте V-образную модель ЖЦ. В чем заключаются ее отличия, преимущества и недостатки по сравнению с классической каскадной моделью?</p> <p>12. Изобразите и охарактеризуйте V-образную модель ЖЦ с обратными связями. В чем заключаются ее преимущества и недостатки по сравнению с V-образной моделью без обратных связей?</p> <p>13. Назовите основные черты RAD-моделей ЖЦ.</p> <p>14. Изобразите и охарактеризуйте базовую RAD-модель ЖЦ. В чем заключаются ее отличия, преимущества и недостатки по сравнению с классической каскадной моделью?</p> <p>15. Изобразите и охарактеризуйте RAD-модель ЖЦ, основанную на моделировании предметной области. В чем заключаются ее отличия, преимущества и недостатки по сравнению с базовой RAD-моделью?</p> <p>16. Изобразите и охарактеризуйте RAD-модель параллельной разработки приложений. В чем заключаются ее особенности по сравнению с базовой RAD-моделью?</p> <p>Примерные практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить проектирование АИС «Овощные теплицы» с помощью методологии RUP.</li> <li>2. Выполнить проектирование АИС «Фруктовый сад» с помощью методологии Scrum.</li> <li>3. Выполнить проектирование АИС «Цветочный магазин» с помощью методологии Agile.</li> <li>4. Провести сравнительный анализ строгих и гибких методологий разработки ПО.</li> </ol>
Б2.О.02(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ОПК-5.1	<p>Определяет необходимость и участвует в разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение и анализ работы организации, его производственно-хозяйственной деятельности, управления производством и коллективом;</li> <li>– выявление и рассмотрение информационных потоков предприятия / структурного подразделения;</li> <li>– проведение сравнительного анализа используемых на предприятии информационных систем и технологий;</li> <li>– овладение методикой проектирования (внедрения и эксплуатации) отдельных задач и подсистем информационных систем,</li> <li>– изучение автоматизированных средств и систем, реализующих информационные системы, приобретение навыков их исследования и проектирования;</li> <li>– подготовка и систематизация необходимых материалов для составления отчета по практике.</li> </ul>
ОПК-6 – Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества		
Б1.О.06 Системный анализ и инжиниринг прикладных и информационных процессов		



Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-6.1	Выявляет современные проблемы прикладной информатики и развития информационного общества	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цифровое общество и проблемы прикладной информатики. «Скозные» технологии и их роль в развитии общества</li> <li>2. Современные направления развития системного анализа в условиях цифрового общества..</li> <li>3. Научные подходы к решению задач инжиниринга прикладных и информационных процессов.</li> <li>4. Современные методы инжиниринга прикладных и информационных процессов.</li> </ol>
ОПК-6.2	Применяет современные методы прикладной информатики для решения проблем развития информационного общества	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы и технологии описания систем и процессов</li> <li>2. Цели; методы целеобразования; виды и формы представления структур целей</li> <li>3. Моделирование как основной метод системного анализа</li> <li>4. Методы качественного и количественного оценивания систем и процессов</li> <li>5. Методы экспертной оценки</li> <li>6. «Дорожная карта» создания системы управления процессами.</li> <li>7. Архитектура бизнес-процессов.</li> <li>8. Организационная структура.</li> <li>9. Идентификация процессов.</li> <li>10. Показатели процессов.</li> </ol> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить диаграмму Исикавы по материалу, отражающему факторы успеха и неудач процесса Реинжиниринга.</li> <li>2. Выбрать средство для построения модели в нотации BPMN на основе результатов аналитического обзора и методом анализа иерархий.</li> <li>3. Изучите организационную структуру предприятия «ЧЧЧ»(рис.1).</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																				
		<div style="text-align: center;">  <pre> graph TD     GD[Генеральный директор] --&gt; CD[Коммерческий директор]     GD --&gt; B[Бухгалтерия]     GD --&gt; NP[Начальник производства]     GD --&gt; GI[Главный инженер]     GD --&gt; FE[Финансово-экономический отдел]     GD --&gt; OK[Отдел кадров]     CD --&gt; OP[Отдел продаж]     CD --&gt; OM[Отдел маркетинга]     CD --&gt; OZ[Отдел закупок]     NP --&gt; SK[Складской комплекс]     NP --&gt; P[Производство]     NP --&gt; L[Лаборатория] </pre> </div> <p>Рис.1. Схема оргструктуры «ЧЧЧ»</p> <p>Определите кто/какие подразделения участвуют в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– процессе производства изделий (общее задание);</li> <li>– процессе закупки сырья и материалов;</li> <li>– процессе создания заказов от клиента.</li> </ul> <p>Заполните соответствующий столбец таблиц 1.</p> <p>4. Определите перечень должностных обязанностей, входных и выходных документов/информации ответственных в рамках рассмотренных бизнес-процессов в таблице. Продумайте требования к должностным лицам в плане знаний, умений и опыта, а также квалификации.</p> <table border="1" data-bbox="824 1134 2085 1358"> <thead> <tr> <th data-bbox="824 1134 1140 1257">Ответственный (отдел/должностное лицо)</th> <th data-bbox="1140 1134 1395 1257">Обязанности</th> <th data-bbox="1395 1134 1644 1257">Входная информация</th> <th data-bbox="1644 1134 1897 1257">Выходная информация</th> <th data-bbox="1897 1134 2085 1257">Требования к должностным лицам</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Ответственный (отдел/должностное лицо)	Обязанности	Входная информация	Выходная информация	Требования к должностным лицам															
Ответственный (отдел/должностное лицо)	Обязанности	Входная информация	Выходная информация	Требования к должностным лицам																		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>На рис.2 показаны четыре проблемные области. Первая из них связана с закупкой оборудования, вторая — с привлечением подрядчиков, третья — с выполнением ремонтов, четвертая — с осуществлением расчетов за выполненные работы и оборудование. Приводятся краткие формулировки проблем для каждой проблемной области.</p>  <p><b>Проблемная зона 1.</b> 1.1. Сроки закупки. 1.2. Ошибки в номенклатуре</p> <p><b>Проблемная зона 2.</b> 2.1. Привлечение «своих» подрядчиков. 2.2. Слабая юридическая проработка договоров.</p> <p><b>Проблемная зона 3.</b> 3.1. Низкое качество ремонтов. 3.2. Отсутствие оперативного контроля работ подрядчиков</p> <p><b>Проблемная зона 4.</b> 4.1. «Урезание» бюджета. 4.2. Несвоевременная оплата.</p> <p>Рис. 2. Проблемные области процесса Выделите количественные и качественные показатели характеризующие процесс и наиболее точно характеризующие выделенные проблемы. Тема задания выбирается студентом и согласовывается с преподавателем. Приветствуется выполнение работы по анализу реального объекта. Примерные направления: 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).</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>7. Системный анализ процесса хранения материалов (приём на склад, контроль сохранности, выдача в производство, заявка на пополнение запасов).</p> <p>8. Системный анализ процесса архивирования документации (получение подлинников в архиве, регистрация, 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 внешнеэкономических отношений региона.</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> <p>2. Формулирование проблемы.</p> <p>3. Выявление множества целей (составление целевого месаива) при решении данной проблемы, а также критериев для достижения этих целей.</p> <p>4. Анализ методов генерирования альтернатив для решения данной проблемы.</p> <p>5. Построение модели, на основе которой будет производиться выбор наилучшего решения, а также анализ используемых измерительных шкал при построении протоколов измерений.</p> <p>6. Анализ методов решения задачи выбора при решении данной проблемы.</p>
<b>Б1.О.10 Информационное общество и проблемы прикладной информатики</b>		
ОПК-6.1	Выявляет современные проблемы прикладной информатики и развития информационного общества	<p>Теоретические вопросы</p> <p>1. Современные проблемы прикладной информатики.</p> <p>2. Современные технологии развития информационного общества: искусственный интеллект, большие данные, «облака», блокчейн, виртуальная и дополненная реальность.</p> <p>Практические задания</p> <p>1. Оцените готовность г. Магнитогорска и России в целом к информационному обществу с помощью Гарвардской шкалы, адаптированной Институтом развития информационного общества методика для нашей страны по 20 показателям.</p> <p>2. Проанализировать сферу деятельности (образование, банк, налоговая служба, производство, бизнес), по 5 блокам (областей оценки), подлежащих оценке: информационная инфраструктура, обучение с использованием ИКТ, сетевая экономика, сетевое общество, государственная политика информатизации.</p> <p>По каждой категории индикаторов соотнести критерии для определения четырех степеней готовности страны, города, предприятия к «электронному развитию» по данному параметру (например, по уровню развития электронного бизнеса).</p>
ОПК-6.2	Применяет современные методы прикладной информатики для решения проблем развития информационного общества	<p>Теоретические вопросы</p> <p>1. Методы прикладной информатики и научно-технического развития информационно-коммуникационных технологий.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Практические задания 1. Провести сравнительный анализ методов прикладной информатики и направления научно-технического развития информационно-коммуникационных технологий.
Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика		
ОПК-6.1	ОПК-6.1 Выявляет современные проблемы прикладной информатики и развития информационного общества	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Дать краткую характеристику объекта проведения практики: – 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. 2. Описать функции и содержание работы организации/структурного подразделения /ИТ-подразделения. 3. Рассмотреть и дать краткое описание бизнес-процесса (основного, обеспечивающего, управления или развития) и информационных потоков организации/структурного подразделения/ ИТ-подразделения. Построить функциональные модели бизнес-процессов с использованием графических нотаций: IDEF0; DFD; Aris-eEPC; BPMN и др. 4. 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. 5. Выявить причины (с экономической, технической и прочих точек зрения), оправдывающие выбор ПО и АО данной организацией. 6. Описать основные проблемы, препятствующие эффективному функционированию организации. Предложить направления решения выявленных проблем.
ОПК-6.2	Применяет современные методы прикладной информатики для решения проблем развития информационного общества	
Б2.О.02(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ОПК-6.1	ОПК-6.1 Выявляет современные проблемы прикладной информатики и развития информационного общества	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Провести анализ предметной области и сформировать требования к информационной системе. 1.1. Дать технико-экономическая характеристику объекта автоматизации 1.1.1. Провести экономический анализ деятельности организации: миссия организации, система целей и ключевых показателей, стратегия развития и бизнес-архитектура предприятия. 1.1.2. Описать организационную структуру и систему управления. 1.1.3. Дать краткое описание состояния и стратегии развития информационных технологий: степень автоматизации бизнес (прикладных) процессов, покрытие функциональных областей, ИТ-архитектура, определение уровня зрелости управления ИТ.
ОПК-6.2	Применяет современные методы прикладной информатики для решения проблем развития информационного общества	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>1.2. Провести анализ существующих в организации бизнес (прикладных) и информационных процессов</p> <p>1.2.1. Описать существующие в организации бизнес и информационные процессы с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору.</p> <p>1.2.2. Выявить и провести анализ недостатков (проблем, узких мест) существующей организации бизнес и информационных процессов.</p> <p>1.2.3. Сформировать предложения по автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа успешных ИТ - проектов в рассматриваемой области;</li> <li>- рынка программного обеспечения и ИТ-технологий</li> </ul> <p>1.3. Описать постановку задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем)</p> <p>1.3.1. 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>1.3.2. Построить и обосновать модели новой организации бизнес процессов (информационных процессов): с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др. по выбору.</p> <p>1.3.3. 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-case Diagram (UML) и др. по выбору.</p> <p>1.3.4. Составить спецификацию и обоснование нефункциональных требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к программно-технической среде: выбор комплекса технических средств, сетевой архитектуры, программного обеспечения, ОС, СУБД, и т.д.</li> <li>- пользовательские требования: к быстродействию, надежности, информационной</li> </ul>
ОПК-7 – Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами		
Б1.О.04 Математические методы и модели поддержки принятия решений		
ОПК-7.1	Использует методы научных исследований для решения профессиональных задач в области проектирования и управления информационными системами	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системное описание задачи принятия решения.</li> <li>2. Опишите методы научного исследования в соответствии с этапами системного анализа и процесса принятия решения.</li> </ol> <p>Практические задания:</p> <p>Какие методы научного исследования применимы для данных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– На основе данных avito.ru постройте систему нечеткого вывода для исследуемого объекта.</li> <li>– Постройте модель принятия решений по инвестициям в обезличенные металлы, согласно данным ЦБ.</li> </ul>
ОПК-7.2	Использует математические модели для реализации успешного	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Математическая модель задачи принятия решения.</li> <li>2. Особенности математических моделей принятия решений в экономике.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	проектирования и управления информационными системами	<p>3. Методика исследования задач принятия решения на основе математического моделирования.</p> <p>4. Этапы математического моделирования</p> <p>5. Экономические задачи, решаемые с применением математических методов</p> <p>6. Графический способ нахождения экстремума функции двух переменных.</p> <p>7. Анализ чувствительности на основе графического метода</p> <p>8. Задача максимизации производственной функции</p> <p>9. Общая задача линейного программирования.</p> <p>10. Целочисленное программирование. Задача о перевозках (транспортная задача)</p> <p>11. Симплекс-метод решения задач линейного программирования</p> <p>12. Двойственность в линейном программировании. Экономический смысл двойственности</p> <p>Практические задания</p> <p>1. Проблемная ситуация: Производственную программу предприятия необходимо оптимизировать с единственной целью получения максимальной прибыли в планируемый период. Предприятие может выпускать <math>n</math> видов продукции <math>i = 1, 2, \dots, n</math>. Для этого используется <math>m</math> видов ресурсов <math>j = 1, 2, \dots, m</math>. Объем производства продукции, номенклатурный состав, объем потребляемых ресурсов предприятие может варьировать, однако имеются ограничения, связанные с ограниченностью спроса и дефицитом всех или некоторых ресурсов. Все прочие внутренние и внешние факторы, влияющие на предприятие (например, цены на ресурсы) известны.</p> <p>1) Целью оптимизации является получение максимальной прибыли. <math>\Pi \rightarrow \max</math></p> <p>2) Внутренние переменные: <math>x_i</math> – объем производства <math>i</math>-й продукции; <math>y_j</math> – объем потребления <math>j</math>-го ресурса. Среди этих переменных объемы производства являются независимыми, т.е. управляемыми переменными, а объемы потребления ресурсов – зависимыми от них.</p> <p>3) Ограничения: <math>x_i^{\min}, x_i^{\max}</math> – нижние и верхние границы объема производства <math>i</math>-й продукции; <math>b_j</math> – запасы ресурсов.</p> <p>4) Построение математических зависимостей: Известные величины: <math>a_{ij}</math> – удельный расход <math>i</math>-го ресурса на единицу <math>j</math>-й продукции; <math>q_j</math> – цена единицы ресурса; <math>p_i</math> – цена единицы продукции; <math>c_i</math> – удельная себестоимость изготовления и реализации единицы <math>i</math>-й продукции без учета стоимости ресурсов. При необходимости следует учитывать уменьшение удельной себестоимости при увеличении объемов производства;</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																										
		<p>Математическая модель задачи поиска оптимального производственного плана имеет вид: Целевая функция – прибыль от выпуска и реализации продукции:</p> $\Pi = \sum_{i=1}^n p_i x_i - \sum_{i=1}^n c_i x_i - \sum_{j=1}^m q_j y_j = \sum_{i=1}^n (p_i - c_i) x_i - \sum_{j=1}^m q_j y_j \rightarrow \max \quad (1.1)$ <p>Ограничения:</p> <p>по объему выпуска продукции: <math>x_i^{\min} \leq x_i \leq x_i^{\max} \quad i = \overline{1, 2, \dots, n} \quad (1.2)</math></p> <p>по объему потребления ресурсов: <math>y_j = \sum_{i=1}^n a_{ij} x_i \leq b_j \quad j = \overline{1, 2, \dots, m} \quad (1.3)</math></p> <table border="1" data-bbox="846 703 1935 919"> <thead> <tr> <th>a</th> <th>b</th> <th>q</th> <th>p</th> <th>c</th> <th><math>x_i^{\max}</math></th> <th><math>x_i^{\max}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50 20 20</td> <td>5000</td> <td>0</td> <td>1000</td> <td>500</td> <td>0</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1 1 0</td> <td>1000</td> <td>300</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>0</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>2 1 4</td> <td>1000</td> <td>40</td> <td>5 0</td> <td>200</td> <td>0</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>1 1 1</td> <td>1000</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 1 1</td> <td>1000</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>С использованием «Поиск решения» в Excel решить задачу оптимизации.</p> <p>2. Решить графическим методом</p> $Z(X) = 2x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -2x_1 + x_2 \leq 2, \\ x_1 - 3x_2 \geq -9, \\ 4x_1 + 3x_2 \leq 24, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$ <p>3. Решить задачу симплекс-методом. Для изготовления изделий А и В склад может отпустить сырья не более 80 единиц. Причем на изготовление изделия А расходуется две единицы, а изделия В - одна единица сырья. Требуется спланировать производство так, чтобы была обеспечена наибольшая прибыль, если изделий А требуется изготовить не более 50 шт., а изделий В - не более 40 шт. Причем, прибыль от реализации одного изделия А - 5 руб., а от В - 3 руб.</p> <p>Комплексное задание</p> <p>Осуществите постановку и решение задач в условиях определенности, неопределенности, риска, нечеткой информации. - На основе данных avito.ru постройте систему нечеткого вывода для выбранного объекта.</p>	a	b	q	p	c	$x_i^{\max}$	$x_i^{\max}$	50 20 20	5000	0	1000	500	0	100	1 1 0	1000	300	500	300	0	500	2 1 4	1000	40	5 0	200	0	1000	1 1 1	1000	50					2 1 1	1000	50				
a	b	q	p	c	$x_i^{\max}$	$x_i^{\max}$																																						
50 20 20	5000	0	1000	500	0	100																																						
1 1 0	1000	300	500	300	0	500																																						
2 1 4	1000	40	5 0	200	0	1000																																						
1 1 1	1000	50																																										
2 1 1	1000	50																																										



Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																				
		<p>- Постройте модель принятия решений по инвестициям в обезличенные металлы, согласно данным ЦБ  Определите к какому типу относятся и решите следующие задачи:  - Четверо друзей выбирают место для отдыха на лето для всей компании. Ими рассматриваются в качестве вариантов Испания (S), Греция (G), Кипр (C) и Болгария (B), относительно которых друзья имеют следующие предпочтения:</p> <table border="0" data-bbox="763 467 943 627"> <tr> <td><math>P_1</math></td> <td><math>P_2</math></td> <td><math>P_3</math></td> <td><math>P_4</math></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>G</td> <td>B</td> <td>S</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>B</td> <td>S</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>S</td> <td>G</td> <td>B</td> </tr> </table> <p>а) Постройте коллективное решение с помощью системы передачи голосов (правило Хара).  б) Сможет ли что-нибудь выиграть для себя второй участник, если намеренно исказит свои истинные предпочтения и представит их в виде <math>P'_2: G &gt; B &gt; C &gt; S</math>, а остальные участники при этом своих предпочтений не меняют?  - Городская администрация имеет <math>b</math> миллионов рублей на выполнение десяти работ в рамках десяти отдельных муниципальных заказов, которые предполагается размещать исходя из результатов конкурсов на контракты на выполнение этих заказов. Резервные цены работ, выставяемых на эти конкурсы, составляют <math>b/6, b/8, b/7, b/9, b/5, b/6, b/8, b/7, b/6, b/8</math> миллионов рублей, в то время как социальная значимость успешно выполненных проектов оценивается как <math>c/3, c/4, 2c/3, 3c/4, c/2, 3c/5, 2c/7, c, c/3, 4c/5</math>, соответственно, где <math>c</math> некоторое действительное число. Сформулировать задачу оптимального выбора набора работ, выставяемых на конкурсы, в рамках имеющегося бюджета <math>b</math>.</p>	$P_1$	$P_2$	$P_3$	$P_4$	C	G	B	S	S	C	C	G	G	B	S	C	B	S	G	B
$P_1$	$P_2$	$P_3$	$P_4$																			
C	G	B	S																			
S	C	C	G																			
G	B	S	C																			
B	S	G	B																			
Б1.О.07 Методологии и технологии проектирования информационных систем																						
ОПК-7.1	Использует методы научных исследований для решения профессиональных задач в области проектирования и управления информационными системами	<p>Теоретические вопросы  1. Сравнительный анализ методологий проектирования АИС (Rapid Application Development (RAD), Dynamic Systems Development Method (DSDM), DATARUN, Rational Unified Process (RUP), Oracle Custom Development Method (Oracle CDM) и др..</p> <p>Примерные темы курсовых работ  1. Проектирование модуля составления расписания приема банковских платежей в финансово-кредитных организациях.  2. Разработка проектных решений автоматизации процесса получения данных для анализа релевантности текстового контента сайтов из поисковой выдачи.  3. Разработка проектных решений по автоматизации процесса управления компанией ...  4. Проектные решения по обработке информации рейтинговой системы оценки деятельности ППС университета  5. Разработка проектных решений по организации B2B-портала производственного предприятия  6. Разработка проектных решений по модернизации процесса мониторинга передачи данных посредством шины ESB.</p>																				

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>7. Разработка проектных решений по развитию системы мониторинга информационных инцидентов во внутренних сетях промышленного предприятия..</p> <p>8. Разработка проектных решений на создание модуля ведения договоров в ООО «Бухгалтерские и юридические услуги»</p> <p>9. Разработка системы управления содержимым (CMS) «Simple CMS» для проектирования интернет – магазина отдела сбыта производственного предприятия.</p> <p>10. Разработка проектных решений по модернизации процесса взаимодействия хоста MobiCash со сторонними системами посредством интерфейсов TranzAxis.</p> <p>11. Разработка проектных решений по организации процесса вахтовых перевозок в газотранспортной отрасли с использованием автоматизированных систем.</p> <p>12. Разработка проектных решений по интеграционному взаимодействию системы «SIKE.Autopark» с подсистемой управления человеческими ресурсами информационно-управляющей системы ПАО «Газпром».</p> <p>Разработка проектных решений по организации исковой деятельности ресурсоснабжающей организации.</p>
ОПК-7.2	Использует математические модели для реализации успешного проектирования и управления информационными системами	<p>Теоретические вопросы</p> <p>1. Математическое обеспечение как совокупность математических методов, моделей, алгоритмов для реализации целей и задач информационной системы, а также нормального функционирования комплекса технических средств.</p>
ОПК-8 – Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов		
Б1.О.05 Современные технологии разработки программного обеспечения		
ОПК-8.1	Оценивает эффективность разработки программных средств и проектов	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эффективность системы. Виды эффективности ИС</li> <li>2. Методики определения экономической эффективности</li> <li>3. Показатели экономической эффективности ИС</li> <li>4. Капитальные затраты на ИС</li> <li>5. Эксплуатационные затраты</li> <li>6. Расчет годового экономического эффекта (Прямой экономический эффект; косвенный экономический эффект)</li> </ol> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценить экономическую эффективность разработки интернет-магазина с ассортиментом до 1000 позиций.</li> <li>2. Оценить экономическую эффективность разработки мобильного АРМ «Контролер ОТК».</li> <li>3. Оценить экономическую эффективность разработки АРМ «Инженер ЖКХ».</li> </ol>
Б1.О.06 Системный анализ и инжиниринг прикладных и информационных процессов		
ОПК-8.1	Оценивает эффективность разработки программных средств и проектов	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы системного анализа для оценки эффективности прикладных и информационных процессов.</li> <li>2. Оценка эффективности бизнес-процессов.</li> <li>3. КРІ как инструмент оценки эффективности бизнес-процессов.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																							
		<p>4. Оценка эффективности инжиниринга прикладных и информационных процессов</p> <p>Практические задания Заполните таблицу:</p> <table border="1" data-bbox="797 437 1966 788"> <thead> <tr> <th>Должность</th> <th>Показатель</th> <th>Расчетное значение, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Руководитель отдела маркетинга</td> <td>Процент выполнения плана продаж</td> <td>100, где <math>Q_{ф}</math> – фактический объем продаж, <math>Q_{пл}</math> – плановый объем продаж</td> </tr> <tr> <td>Маркетолог</td> <td>Доля продукции на рынке</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Главный бухгалтер</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Бухгалтер</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Руководитель юридического отдела</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Юрист</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Заполните таблицу:</p> <table border="1" data-bbox="797 820 1966 1171"> <thead> <tr> <th>Процесс</th> <th>Показатель</th> <th>Расчетное значение, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Организация маркетинговой деятельности</td> <td>Процент выполнения плана продаж</td> <td>100, где <math>Q_{ф}</math> – фактический объем продаж, <math>Q_{пл}</math> – плановый объем продаж</td> </tr> <tr> <td>Закупки</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Производственный процесс</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Управление персоналом</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Доставки ТРУ потребителям</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>А. Необходимо составить модель реального бизнес-процесса, протекающего в организации, в которой он работает, или любого другого, известного ему. При составлении модели следует пользоваться методологией, указанной преподавателем.</p> <p>Б. Для того чтобы выявить взаимосвязи между ключевыми бизнес-процессами и критическими факторами успеха. Для этого необходимо по очереди рассмотреть каждый КРІ, задавая вопрос: «Какие процессы следует выполнять особенно хорошо, если мы хотим достичь этого КРІ?». Каждый процесс, отвечающий критерию, помечается крестиком (или каким-либо другим значком) в колонке под данным КРІ. Затем следует еще раз взглянуть на процессы, помеченные как</p>	Должность	Показатель	Расчетное значение, %	Руководитель отдела маркетинга	Процент выполнения плана продаж	100, где $Q_{ф}$ – фактический объем продаж, $Q_{пл}$ – плановый объем продаж	Маркетолог	Доля продукции на рынке		Главный бухгалтер			Бухгалтер			Руководитель юридического отдела			Юрист			Процесс	Показатель	Расчетное значение, %	Организация маркетинговой деятельности	Процент выполнения плана продаж	100, где $Q_{ф}$ – фактический объем продаж, $Q_{пл}$ – плановый объем продаж	Закупки			Производственный процесс			Управление персоналом			Доставки ТРУ потребителям		
Должность	Показатель	Расчетное значение, %																																							
Руководитель отдела маркетинга	Процент выполнения плана продаж	100, где $Q_{ф}$ – фактический объем продаж, $Q_{пл}$ – плановый объем продаж																																							
Маркетолог	Доля продукции на рынке																																								
Главный бухгалтер																																									
Бухгалтер																																									
Руководитель юридического отдела																																									
Юрист																																									
Процесс	Показатель	Расчетное значение, %																																							
Организация маркетинговой деятельности	Процент выполнения плана продаж	100, где $Q_{ф}$ – фактический объем продаж, $Q_{пл}$ – плановый объем продаж																																							
Закупки																																									
Производственный процесс																																									
Управление персоналом																																									
Доставки ТРУ потребителям																																									

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>приводящие к успешному достижению данного КРІ, и спросить: если их взять все вместе, достаточно ли будет этого для достижения КРІ. Это поможет обнаружить возможные пропуски в списке процессов.</p> <p>2. Оценить важность каждого процесса для успеха организации. Для этого следует подсчитать число КРІ, на которые влияет конкретный процесс, и записать его в предпоследней колонке таблицы. Это число дает приблизительную и относительную оценку важности процесса. Процессы, влияющие на большое количество КРІ, более критичны для деятельности организации, чем те, которые влияют на один или два фактора. Анализ может выявить «лишние процессы», то есть те, где число равно нулю (не влияют на КРІ).</p> <p>3. Дать оценку выполнения каждого бизнес-процесса, опираясь на «характеристики», приведенные далее в задании. Рассматривая процессы по очереди, необходимо поставить им согласованные оценки, используя следующую шкалу: А - отличная работа В - хорошая оценка С - удовлетворительная работа Д - неудовлетворительная работа</p> <p>Оценка качества работы по процессу проставляется в последнюю колонку рисунка 2.</p> <p>4. Поместить номера процессов в «Матрицу ранжирования».</p> <p>5. Сделать выводы об очередности проведения реинжиниринга бизнес-процессов</p>
Б1.О.07 Методологии и технологии проектирования информационных систем		
ОПК-8.1	Оценивает эффективность разработки программных средств и проектов	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы планирования бюджета ИТ.</li> <li>2. Эффективность и надежность системы. Виды эффективности ИС</li> <li>3. Методики определения экономической эффективности</li> <li>4. Показатели экономической эффективности ИС</li> <li>5. Капитальные затраты на ИС.</li> <li>6. Эксплуатационные затраты.</li> <li>7. Расчет годового экономического эффекта (Прямой экономический эффект; косвенный экономический эффект )</li> </ol> <p>Практическое задание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассчитать затраты на проектирование ИС на основе поставленной задачи.</li> <li>2. Выполнение курсового проекта. Раздел курсового проекта «Оценка эффективности проектируемой АИС».</li> </ol>
Б1.О.11 Управление ИТ-проектами		
ОПК-8.1	Оценивает эффективность разработки программных средств и проектов	<p>Теоретические вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности оценки эффективности ИТ-проекта.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Практические задания 1. Оценить эффективность проекта.  Работа над курсовым проектом Примерные темы: 1. Создание и развитие системы управления проектами в организации 2. Компетенции менеджеров проектов: формирование, оценка, развитие
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
ПК-1 – Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в процессе автоматизации информационных процессов и информатизации		
Б1.В.02 Методологии создания, внедрения и сопровождения экономических ИС		
ПК-1.1	Осуществляет исследование различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	Теоретические вопросы 1. Понятие экономических информационных систем (ЭИС). Терминологические связи с понятиями КИС, АС, АИС, ИСУП (информационная системы управления предприятием). 2. Различные подходы к классификации ЭИС. 3. Краткая характеристика решений, используемых для создания, проведения внедрения и сопровождения, в том числе автоматизированных. 4. Определите связь понятий корпоративная информационная система и интегрированная система управления предприятием. 5. Какие особенности ЭИС и интегрированных систем управления определяют их место в деятельности современной корпорации? 6. Докажите, что ключевую роль в развитии современной корпорации играют грамотно выстроенная корпоративная информационная система. 7. Какие проблемы внедрения ЭИС и интегрированных систем управления предприятием чаще всего возникают (на мировом и российском опыте)? 8. Как можно охарактеризовать взаимосвязь процесса внедрения с другими процессами жизненного цикла экономических информационных систем? 9. По каким критериям необходимо осуществлять выбор методологической основы для процесса внедрения экономических информационных систем? Практические задания 1. Построить интеллектуальную карту понятия «современные тенденции ИТ-отрасли». 2. Постройте диаграмму Исикавы для отражения факторов, влияющих на эффективность разработки, внедрения и сопровождения экономических информационных систем. 3. Сформулируйте ключевые позиции по устранению проблем внедрения экономических информационных систем.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1.2	Осуществляет анализ и модернизацию прикладных и информационных процессов с учетом результатов научно-исследовательской работы	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что в себя включает анализ и модернизация экономической информационной системы?</li> <li>2. Почему модернизация экономической информационной системы определяется как вид сопровождения (приведите 2-3 аргумента)?</li> <li>3. Какие этапы работ предполагает модернизация предложенной экономической информационной системы?</li> <li>4. Дайте определение понятию корпоративная технология внедрения.</li> <li>5. На какие классификационные группы может быть разбита корпоративная технология внедрения? Охарактеризуйте кратко каждый из них.</li> <li>6. Какие составляющие корпоративной технологии внедрения можно определить?</li> <li>7. Что в себя включает структурно-функциональная модель корпоративной технологии внедрения?</li> </ol> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Докажите, что предлагаемая при выполнении индивидуального задания методологическая база процесса внедрения по сути является корпоративной технологией внедрения (минимум 3 аргумента).</li> <li>2. Составьте образ и границы корпоративной технологии внедрения экономической информационной системы на примере предметной области своего индивидуального задания.</li> <li>3. Постройте структурно-функциональная модель корпоративной технологии внедрения на примере предметной области своего индивидуального задания.</li> </ol>
ПК-1.3	Выполняет НИР по автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инновационные подходы к созданию, внедрению и сопровождению ЭИС..</li> <li>2. Сравнительный анализ методологий внедрения ведущих производителей информационных систем (Microsoft – On-Target; Microsoft – MSF (Microsoft Solutions Framework); • Microsoft – Business Solutions Partner Methodology; SAP – ASAP (Accelerated SAP) (Value SAP); Oracle – Oracle Method )• J D Edwards – OneMethodology (PeopleSoft)</li> <li>3. Назовите ключевые проблемы автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.</li> <li>4. Перечислите факторы, определяющие успех любого ИТ-проекта</li> </ol> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведите сравнительный анализ различных подходов с помощью которых создаются, внедряются ИС на конкретном предприятии (системный, функциональный, комплексный, процессный, динамичный, ситуационный и интеграционный),.</li> <li>2. Составить рекомендации в подборе технической базы проведения внедрения и сопровождения ИС.</li> </ol>
Б1.В.04 ИТ-аудит и разработка ИТ-стратегии		
ПК-1.1	Осуществляет исследование различных научных подходов к автоматизации информационных	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ стандартов (международные и отечественные аудиторские стандарты, Cobit, ITIL, TOGAF, PMBOK, CMM и другие.), регламентов, лучших мировых практик, которые используются в ходе ИТ-аудита.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	процессов и информатизации предприятий и организаций	2. Исследование различных подходов к разработке ИТ-стратегии.
ПК-1.2	Осуществляет анализ и модернизацию прикладных и информационных процессов с учетом результатов научно-исследовательской работы	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие управленческого решения при проведении ИТ-аудита и разработки ИТ-стратегии.</li> <li>2. Понятие ИТ-стратегии и её значение в общем стратегическом процессе развития компании.</li> <li>3. ИТ-аудит. Виды ИТ-аудита.</li> <li>4. Социальная и этическая ответственность ИТ-руководителя за принятые решения при проведении ИТ-аудита.</li> <li>5. Понятия стратегии и ИТ-стратегии. Этапы стратегического процесса.</li> <li>6. ИТ-стратегия, как долговременный план действий по информационному обеспечению предприятия.</li> <li>7. ИТ-стратегия как часть корпоративной стратегии компании</li> <li>8. Факторы, свидетельствующие о необходимости разработки ИТ-стратегии.</li> <li>9. Иерархия очередности появления ИТ-стратегии. «Горизонтальные» и «вертикальные» границы понятия «ИТ-стратегия»</li> <li>10. Классификация уровней зрелости компании..</li> <li>11. Методики определения уровней зрелости компании</li> <li>12. Понятия «уровень зрелости», «модель зрелости». Характеристика типовых градаций уровня зрелости компании.</li> <li>13. Измерение уровня зрелости компании.</li> <li>14. Примеры моделей уровней зрелости компании.</li> <li>15. Уровни зрелости компании в области применения ИТ. Соответствие состояния ИТ бизнес-целям и информационным потребностям.</li> <li>16. Определение уровня ИТ-зрелости путем заполнения «матрицы согласия» и расчета "меры автоматизации".</li> </ol> <p>Практические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать прикладные информационные процессы с учетом результатов НИР</li> <li>2. Определить уровень зрелости организации с точки зрения соответствия состояния ИТ бизнес-целям и информационным потребностям (по заполненной «матрице согласия»).</li> <li>3. Заполнить «матрицу согласия», в которой могут фигурировать четыре уровня согласия (от эмбрионального до идеального) для определения уровня зрелости организации.</li> <li>4. Определить "меру автоматизации" – показателя, характеризующего степень зрелости организации в области применения ИТ на основании заполненной матрицы согласия для принятия решения о разработке ИТ-стратегии.</li> <li>5. Идентифицировать основные направления развития ИС компании для формирования портфеля ИТ-проектов на основании результатов ИТ-аудита.</li> <li>6. Разработать портфель ИТ-проектов по развитию ИС компании</li> <li>7. Провести расчет экономической эффективности реализации ИТ-стратегии по развитию ИС компании.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Навыки принятия управленческих решений по модернизации прикладных и информационных процессов с учетом результатов научно-исследовательской работы формируются в рамках подготовки индивидуального задания, которое предполагает проведение ИТ-аудита и создание ИТ-стратегии развития информационной системы компании.
ПК-1.3	Выполняет НИР по автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	Теоретический вопрос 1. Сравнительный анализ подходов к разработке ИТ-стратегий. Практическое задание Подготовить отчет по предложенной теме. Примерные темы: 1. Сравнительный анализ методик аудита информационной безопасности. 2. Сравнительный анализ подходов к автоматизации аудита АИС. 3. Сравнительный анализ международных и отечественных аудиторских стандартов.
Б2.В.01(Н) Производственная - научно-исследовательская работа		
ПК-1.1	Осуществляет исследование различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	Отчет по практике, содержащий задания: 1. Рассмотреть основные методы проведения научных исследований в сфере прикладной информатики, основные категории и понятия. 2. Провести анализ направлений научных исследований по современным проблемам и методам прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ.
ПК-1.2	Осуществляет анализ и модернизацию прикладных и информационных процессов с учетом результатов научно-исследовательской работы	3. Выбрать направление научного исследования и определить проблемы исследования. 4. Ознакомиться с отечественными и зарубежными источниками по выбранному направлению и проблеме исследования и составить перечень. 5. Рассмотреть тематику научных исследований по выбранной проблеме, включая исследования кафедры БИИТ в области прикладной информатики
ПК-1.3	Выполняет НИР по автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	6. Выбрать тему исследования и обосновать выбор (актуальность) темы, определить элементы новизны в предполагаемом исследовании. 7. Подготовить список источников по выбранной теме исследования. 8. Подготовить материалы для участия в конференциях различного уровня с публикацией тезисов, докладов.
Б2.В.03(П) Производственная-преддипломная практика		
ПК-1.1	Осуществляет исследование различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Систематизировать материал, собранный на предыдущих практиках по теме ВКР. 2. Описать результаты реализации проектных решений рассматриваемой задачи в соответствии с утвержденной темой ВКР.
ПК-1.2	Осуществляет анализ и модернизацию прикладных и информационных процессов с учетом	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.



Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	результатов научно-исследовательской работы	
ПК-1.3	Выполняет НИР по автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	
ПК-2 – Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий		
Б1.В.01 Методология и практика консалтинга в сфере ИКТ		
ПК-2.1	Осуществляет ИТ-аудит	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие и виды ИТ-аудита в практике консалтинга в сфере ИКТ.</li> <li>2. ИТ-аудит как основа для проведения стратегического консалтинга.</li> </ol> <p>Практическое задание</p> <p>Провести аудит консалтингового проекта, включающего:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностику или выявление проблем (сбор данных и их обработку, определение проблемы);</li> <li>- выработку решения (определение диапазона допустимых решений, выбор решения, презентацию и согласование решения);</li> <li>- внедрение решения (разработку программы внедрения, управление процессом внедрения, оценку результатов проекта).</li> </ul>
ПК-2.2	Разрабатывает ИТ-стратегию в соответствии со стратегией развития предприятия, выбирает оптимальные решения в вопросах совершенствования ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стратегия развития предприятия в области реализации консалтинговых проектов.</li> <li>2. Корпоративная ИТ-стратегия совершенствования ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия.</li> <li>3. Стратегический ИТ-консалтинг.</li> <li>4. Продуктовый ИТ-консалтинг.</li> <li>5. Интеграционный ИТ-консалтинг.</li> <li>6. Операционный ИТ-консалтинг.</li> <li>7. Технический консалтинг.</li> </ol> <p>Практическое задание</p> <p>Представить оптимальные решения совершенствования ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия на основе следующих документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- положение об ИТ-службе – базовый документ, определяющий статус ИТ-службы в организации, ее структуру, задачи, функции, принципы взаимодействия с руководством и функциональными подразделениями, ее права и обязанности;</li> <li>- нормативные документы, регламентирующие деятельность ИТ-службы: процедура планирования, процедура формирования ИТ-бюджета, процедура формирования отчетности, процедура предоставления ИТ-услуг, процедура оценки деятельности, процедура управления архитектурой КИС;</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		- должностные инструкции.
ПК-2.3	Разрабатывает проектную документацию, проводит обучение пользователей, осуществляет ИТ-консалтинг	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечень проектной документации консалтинговой сферы.</li> <li>2. Основные виды ИТ- консалтинга и этапы консалтингового процесса: стратегический, продуктовый, интеграционный, операционный, технический консалтинг.</li> <li>3. Особенности экспертного типа ИТ-консалтинга (консультант может выполнять работы, связанные с разработкой ИТ-стратегии или организацией перехода организации на ИТ-аутсорсинг).</li> <li>4. Особенности процессного консультирования (ИТ-консультант может выполнять работы по организации управления процессом внедрения программных продуктов на основе создания совместных рабочих групп).</li> <li>5. Особенности обучающего консультирования ( ИТ-консультанты проводят обучение проектной рабочей группы , созданной для внедрения программного продукта, методологии внедрения, управлению проектами и т.д.).</li> </ol> <p>Практическое задание</p> <p>В зависимости от уровня зрелости выбранной компании представить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отчет, в котором зафиксировано общее описание ИТ-инфраструктуры как она есть на данный момент, чаще всего с поверхностным анализом и набором минимальных рекомендаций;</li> <li>- отчет о текущем состоянии процесса, рекомендации, как улучшить отдельные элементы ИТ-структуры, задействованные в этом бизнес-процессе, как привести их к соответствию стандартам и лучшим практикам, оценка рисков;</li> <li>- отчет с оценкой соответствия или несоответствия работы ИТ-системы. В случае несоответствия анализируются причины этого и даются рекомендации по улучшению.</li> </ul>
Б1.В.02 Методологии создания, внедрения и сопровождения экономических ИС		
ПК-2.1	Осуществляет ИТ-аудит	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Этап исследования ситуации как есть с точки зрения автоматизированных процессов.</li> <li>7. Этап аудита эффективности автоматизированных процессов.</li> <li>8. Этап формирования предлагаемых изменений.</li> <li>9. Технология проведения аудита автоматизируемых процессов. Проблемы определения эффективности автоматизируемых процессов.</li> <li>10. Показатели эффективности выполнения процессов организации.</li> </ol> <p>Практические задания</p> <p>Разработать и представить заключение ИТ-аудита по теме индивидуального задания.</p> <p>Примерные темы индивидуальных заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модернизация сайта Центральной городской библиотеки г. Магнитогорска</li> <li>2. Разработка проекта на реинжиниринг АИС материально-технологического снабжения для производственной компании</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		3. Разработка проекта внедрения системы фрод-мониторинга для коммерческого банка 4. Разработка проекта автоматизации бизнес-процесса «Техническая поддержка» в ИТ-компании 5. Внедрение RFID-технологий в муниципальном бюджетном учреждении культуры 6. Разработка мобильного приложения мониторинга технологических показателей прокатного производства 7. Разработка проекта развития АС управления железнодорожным транспортом промышленного предприятия 8. Разработка проектных решений по модернизации банковской информационной системы 9. Проект создания, внедрения и сопровождения веб-приложения «Библиография» 10. Развитие модуля добавления клиентов банковской информационной системы 11. Разработка модуля по составлению расписания приема банковских платежей 12. Реализация проектных решений по созданию модуля «Регистратура» для частного медицинского центра 13. Реализация проектных решений по созданию модуля Учета учащихся в школе программирования 14. Реализация проектных решений по созданию автоматизированной информационной системы «Отдел кадров» 15. Внедрение проектных решений на создание модуля учета времени и посетителей 16. Разработка модуля интеграции Интернет-чата с системой Интернет-банкинга 17. Реализация проектных решений по созданию модуля техподдержки клиентов для информационной компании 18. Разработка мобильного приложения для работы ателье 19. Реализация проектных решений по созданию модуля учета работ бизнес-аналитика проектной компании 20. Реализация проектных решений по созданию веб-приложения «Выпускник» 21. Реализация проектных решений по созданию модуля формирования лимитов на закуп товарно-материальных ценностей.
ПК-2.2	Разрабатывает ИТ-стратегию в соответствии со стратегией развития предприятия, выбирает оптимальные решения в вопросах совершенствования ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия	Практические задания 1. Подготовить анализ типовых решений для задач (бизнес-процессов) заданной предметной области. Обязательные позиции для характеристики и анализа: название, производитель, функционал, стоимость, дополнительные возможности (особенности). 2. Составить нормативно-правовую базу процессов создания, внедрения и сопровождения ЭИС с отражением специфики предметной области. Обязательные элементы для отражения: название стандарта, для какого процесса будет применяться, какие позиции стандарта будут учтены. 3. Составить рекомендации в подборе технической базы проведения внедрения и сопровождения ИС. 4. Составление графиков решения задач ИС и регламентов их выполнения автоматизированных функций. Подготовка приказа о начале промышленной эксплуатации ИС. Консультирование пользователей. 5. Составьте сопоставительную характеристику статичных и гибких методологий разработки ЭИС.
ПК-2.3	Разрабатывает проектную документацию, проводит обучение пользователей, осуществляет ИТ-консалтинг	Теоретические вопросы 1. Каким образом документируются результаты проекта создания экономической информационной системы (название документа, краткая характеристика, этап, в результате которого разрабатывается)? 2. Что в себя включает технический проект создания экономической информационной системы?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>3. Какие документы регламентируют процесс сопровождения экономических информационных систем?</p> <p>4. Какие документы и на каких этапах сопровождения экономической информационной системы создаются?</p> <p>5. Какие пункты должен включать в себя план сопровождения экономических информационных систем?</p> <p>6. Какие пункты должна включать в себя концепция сопровождения экономических информационных систем?</p> <p>7. Какие пункты должен включать в себя регламент сопровождения экономических информационных систем?</p> <p>8. Обучение пользователей, осуществление ИТ-консалтинга на различных этапах Ит-проекта.</p> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать документ об образе и границах проекта создания экономической информационной системы.</li> <li>2. Разработать модель требований к новой экономической информационной системе.</li> <li>3. Разработать документ о вариантах использования новой экономической информационной системы.</li> <li>4. Разработать техническое задание на создание экономической информационной системы.</li> <li>5. Разработать описание информационного обеспечения экономической информационной системы.</li> <li>6. Разработать Устав проекта внедрения экономических информационных систем.</li> <li>7. Определите границы и заинтересованных лиц проекта внедрения экономических информационных систем.</li> <li>8. Определите риски для проекта внедрения экономических информационных систем.</li> <li>9. Разработать программу обучения пользователей применению внедряемой экономической информационной системы.</li> <li>10. Составить паспорт экономической информационной системы.</li> <li>11. Разработать инструкцию администратора экономической информационной системы.</li> <li>12. Разработать инструкцию пользователя экономической информационной системы.</li> <li>13. Составить концепцию сопровождения экономической информационной системы.</li> <li>14. Составить план сопровождения экономической информационной системы.</li> <li>15. Составить регламент сопровождения экономической информационной системы.</li> <li>16. Составить миграционный план перехода на новую версию экономической информационной системы.</li> <li>17. Составлять план работы консультанта.</li> </ol> <p>Примерное индивидуальное задание</p> <p>Группа А - Работы, направленные на создание ЭИС или ее компонентов В работе предполагается разработка программного средства (проектирование, реализация проектных решений), решающего конкретную прикладную задачу (приоритетно по теме научного направления магистранта)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Анализ предметной области проектирования программного средства</li> <li>2 Проектирование логической структуры программного средства</li> <li>3 Разработка физической структуры программного средства</li> </ol> <p>Группа Б - Работы, направленные на внедрение ЭИС или ее компонентов В работе предполагается внедрение готового (тиражируемого или созданного ранее) программного средства, решающего конкретную прикладную задачу (приоритетно по теме научного направления магистранта).</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>1 Анализ современного состояния проблемы ....  2 Разработка проектных решений по внедрению ..... для .....</p> <p>3 Расчет экономической эффективности проекта внедрения</p> <p>Группа В Работы, направленные на сопровождение (модернизацию) ЭИС или ее компонентов</p> <p>В работе предполагается сопровождение готового (тиражируемого или созданного ранее) программного средства, решающего конкретную прикладную задачу (приоритетно по теме научного направления магистранта) или его модернизацию (в этом случае необходимо совмещать рекомендации для данного группы и группы А).</p> <p>1 Анализ современного состояния проблемы ....  2 Разработка проектных решений по сопровождению ..... для .....</p> <p>3 Расчет экономической эффективности проекта сопровождения</p> <p>Примерные темы индивидуальных заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модернизация сайта Центральной городской библиотеки г. Магнитогорска</li> <li>2. Разработка проекта на реинжиниринг АИС материально-технологического снабжения для производственной компании</li> <li>3. Разработка проекта внедрения системы фрод-мониторинга для коммерческого банка</li> <li>4. Разработка проекта автоматизации бизнес-процесса «Техническая поддержка» в ИТ-компании</li> <li>5. Внедрение RFID-технологий в муниципальном бюджетном учреждении культуры</li> <li>6. Разработка мобильного приложения мониторинга технологических показателей прокатного производства</li> <li>7. Разработка проекта развития АС управления железнодорожным транспортом промышленного предприятия</li> <li>8. Разработка проектных решений по модернизации банковской информационной системы</li> <li>9. Проект создания, внедрения и сопровождения веб-приложения «Библиография»</li> <li>10. Развитие модуля добавления клиентов банковской информационной системы</li> <li>11. Разработка модуля по составлению расписания приема банковских платежей</li> <li>12. Реализация проектных решений по созданию модуля «Регистратура» для частного медицинского центра</li> <li>13. Реализация проектных решений по созданию модуля Учета учащихся в школе программирования</li> <li>14. Реализация проектных решений по созданию автоматизированной информационной системы «Отдел кадров»</li> <li>15. Внедрение проектных решений на создание модуля учета времени и посетителей</li> <li>16. Разработка модуля интеграции Интернет-чата с системой Интернет-банкинга</li> <li>17. Реализация проектных решений по созданию модуля техподдержки клиентов для информационной компании</li> <li>18. Разработка мобильного приложения для работы ателье</li> <li>19. Реализация проектных решений по созданию модуля учета работ бизнес-аналитика проектной компании</li> <li>20. Реализация проектных решений по созданию веб-приложения «Выпускник»</li> <li>21. Реализация проектных решений по созданию модуля формирования лимитов на закуп товарно-материальных ценностей</li> </ol>
Б1.В.03 Управление информационной инфраструктурой предприятия		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-2.1	Осуществляет ИТ-аудит	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация аудита потребностей в ИТ-инфраструктуре</li> <li>2. Особенности аудита процесса управления изменениями сервисов ИТ</li> <li>3. Особенности аудита процесса управления информационной безопасностью ресурсов ИТ</li> <li>4. Особенности аудита процесса управления информационной средой</li> <li>5. Особенности аудита процесса управления моделью предоставления сервисов ИТ</li> <li>6. Особенности аудита процесса управления непрерывностью сервисов ИТ</li> <li>7. Особенности аудита процесса управления отношениями с пользователями и поставщиками сервисов ИТ</li> </ol> <p>Практическое задание</p> <p>Представить отчет по аудиту ИТ-инфраструктуры предприятия по направлениям: аудита процесса управления изменениями сервисов ИТ; аудита процесса управления информационной безопасностью ресурсов ИТ; аудита процесса управления информационной средой; аудита процесса управления моделью предоставления сервисов ИТ; аудита процесса управления непрерывностью сервисов ИТ; аудита процесса управления отношениями с пользователями и поставщиками сервисов ИТ.</p>
ПК-2.2	Разрабатывает ИТ-стратегию в соответствии со стратегией развития предприятия, выбирает оптимальные решения в вопросах совершенствования ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Направления совершенствования ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия.</li> <li>2. Применение методологии ITSM для разработки стратегии реализации ИТ-инфраструктуры предприятия.</li> <li>3. «Предоставление сервисов» (Service Delivery). «Поддержка сервисов» (Service Support).</li> <li>4. Организация работы персонала и выделение ресурсов для реализации стратегии ИТ</li> </ol> <p>Практическое задание</p> <p>Выполнение задания по теме: «Методология, концепции и стандарты в области управления стратегией ИТ-инфраструктурой»: выбрать стандарт, проанализировать стандарт (группы процессов), составить отчет по описанию доменов, стратегию процессов поддержки ИТ-услуг и предоставления ИТ-услуг.</p>
ПК-2.3	Разрабатывает проектную документацию, проводит обучение пользователей, осуществляет ИТ-консалтинг	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Документирование проектов ITSM. Взгляд с точки зрения бизнеса компании.</li> <li>2. Документирование процесса мониторинга управляемых объектов. Менеджер-Агент и Клиент-Сервер.</li> <li>3. Организация процесса обучения персонала для мониторинга состава ИТ-инфраструктуры.</li> <li>4. Service Support. Организация работы диспетчерской службы поддержки пользователей (Service Desk)</li> </ol> <p>Практическое задание</p> <p>Разработать проект документации состава ИТ-инфраструктуры: определение требований к комплексной ИТ-инфраструктуре компании, выбор решений, планирование и управление выполнением проекта создания комплексной инженерной</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		инфраструктуры офиса, анализ текущего состояния инфраструктуры и определение требований к ее целевому состоянию, планирование и управление ходом выполнения проекта.
Б1.В.04 ИТ-аудит и разработка ИТ-стратегии		
ПК-2.1	Осуществляет ИТ-аудит	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия ИТ-аудита. Стандарты проведения аудита.</li> <li>2. Виды ИТ-аудита. Технический аудит ИТ. ИТ-аудит бизнес-процесса. Аудит ИС. Комплексный аудит ИТ.</li> <li>3. Аудит ИТ-процессов по стандарту СОBIT».</li> <li>4. Этапы проведения аудита.</li> <li>5. Инструментальные средства аудита</li> </ol> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дать краткую характеристику конкретной предметной области (компании).</li> <li>2. Провести аудит состояния ИС компании на основании характеристики предметной области.</li> <li>3. Провести аудит технической инфраструктуры компании на основании характеристики предметной области.</li> <li>4. Провести аудит ИТ-процессов на основе стандарта СОbit по характеристике предметной области.</li> <li>5. Сформировать документ «Аудиторское заключение» по результатам ИТ-аудита компании.</li> </ol>
ПК-2.2	Разрабатывает ИТ-стратегию в соответствии со стратегией развития предприятия, выбирает оптимальные решения в вопросах совершенствования ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие ИТ-стратегии и её значение в общем стратегическом процессе развития компании</li> <li>2. ИТ-стратегия, как долговременный план действий по информационному обеспечению предприятия.</li> <li>3. ИТ-стратегия как часть корпоративной стратегии компании</li> <li>4. Факторы, свидетельствующие о необходимости разработки ИТ-стратегии.</li> <li>5. Структура и содержание ИТ-стратегии: краткая характеристика</li> <li>6. Структура и содержание ИТ-стратегии: проекты («портфель ИТ-проектов»). Набор целей под реализуемый проект.</li> <li>7. Структура и содержание ИТ-стратегии: набор задач, необходимые ресурсы и сроки их выполнения (план-график работ) под реализуемый проект.</li> <li>8. Структура и содержание ИТ-стратегии: перечень количественных и качественных результатов, которые предполагается достичь по окончании крупных этапов проектов («регистр результатов»); бюджеты ИТ-проектов и общий бюджет ИТ.</li> <li>9. Этапы разработки ИТ-стратегии компании.</li> <li>10. Миссия и бизнес-цели организации как основа для разработки ИТ-стратегии.</li> <li>11. Определение роли ИТ в развитии бизнеса и организации управления. Целевое использование ИТ-стратегии для обеспечения поддержки всего «жизненного цикла» реализации этой стратегии.</li> <li>12. Характеристика типового плана-проспекта итогового документа, описывающего ИТ-стратегию организации.</li> </ol> <p>Практические задания</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Идентифицировать основные направления развития ИС компании для формирования портфеля ИТ-проектов по предложенной характеристике предметной области.</li> <li>2. Разработать портфель ИТ-проектов по развитию ИС компании.</li> <li>3. Провести расчет экономической эффективности реализации ИТ-стратегии: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Стратегия консолидации;</li> <li>– Стратегия импортозамещения;</li> <li>– Стратегия создания цифровой платформы бизнеса;</li> <li>– Стратегия информатизации бизнес-процессов;</li> <li>– Стратегия цифровой трансформации бизнеса;</li> <li>– Стратегия развития инфраструктуры ИТ;</li> <li>– Стратегия улучшения управления ИТ;</li> <li>– Стратегия информационной безопасности;</li> <li>– Стратегия развития ИТ-сервисов;</li> <li>– Стратегии внедрения информационных систем (CRM/1С/ERP/BI/ ) и т.д.</li> </ul> </li> </ol>
ПК-2.3	Разрабатывает проектную документацию, проводит обучение пользователей, осуществляет ИТ-консалтинг	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Документирование процессов ИТ-аудита. Структура и содержание документа «Аудиторское заключение» как результата ИТ-аудита компании.</li> <li>2. Документирование процессов разработки ИТ-стратегии. Структура и содержание документа «ИТ-стратегия».</li> <li>3. Консалтинг по разработке ИТ-стратегий.</li> <li>4. Консалтинг по проведению ИТ-аудита..</li> </ol> <p>Практические задания</p> <p>Сформировать документ «Аудиторское заключение» по результатам ИТ-аудита компании.</p> <p>Документировать процесс разработки ИТ-стратегии :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стратегия консолидации: информационных ресурсов (баз данных) и/или информационных систем и/или инфраструктуры ИТ и/или управления ИТ;</li> <li>2. Стратегия импортозамещения: баз данных, информационных систем и др.;</li> <li>3. Стратегия создания цифровой платформы бизнеса: планирование создания логически единых информационных систем, данных, инфраструктуры ИТ;</li> <li>4. Стратегия информатизации бизнес-процессов: определение приоритетов информатизации групп бизнес-процессов компании, определение новой функциональности информационных систем;</li> <li>5. Стратегия цифровой трансформации бизнеса: существенное (в разы) увеличение выгод бизнеса за счет существенно более полной автоматизации бизнес-процессов и внедрения новых ИТ-технологий, которые сильно меняют бизнес-процессы заодно (заодно существенно уменьшая и число требуемых людей);</li> <li>6. Стратегия развития инфраструктуры ИТ: планирование развития всех технических средств компании, в первую очередь, ЦОДов, связей между ЦОДами и офисами компании, серверов и т.д.;</li> </ol>



Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		7. Стратегия развития ИТ-сервисов: планы развития всех ИТ-сервисов, включая Каталог ИТ-сервисов и SLA; 8. Стратегия развития ИТ-процессов: планы на 1-3 года по улучшению всех ИТ-процессов именно для вашей компании (а не так, как написано в каких то методичках, которые были разработаны не совсем для вашей компании, или совсем не для нее); 9. Стратегия развития оргструктуры ИТ-службы: планирование изменений в оргструктуре ИТ-службы и численности персонала ИТ; 10. Стратегия продвижения сайта компании в Интернет; 11. Стратегия повышения мобильности пользователей ИТ; 12. Стратегия внедрения информационных систем (CRM / 1С / ERP / BI / ...); 13. Стратегия улучшения управления ИТ; 14. Стратегия информационной безопасности; 15. Стратегия внедрения портфельного управления проектами.
<b>Б1.В.06 Архитектура предприятий и информационных систем</b>		
ПК-2.1	Осуществляет ИТ-аудит	Теоретические вопросы: 1. ИТ-аудит корпоративных ИС с точки зрения архитектурного подхода. 2. Подходы, модели, методики проведения ИТ-аудита архитектуры предприятия.  Практические задания: 1) провести ИТ-аудит предприятия для оптимизации архитектуры вспомогательных (обеспечивающих) бизнес-процессов предприятия на основе методики Захмана; 2) провести ИТ-аудит предприятия с использованием шаблонных техник описания; 3) разработать проект диагностики и оценки состава архитектуры ИС предприятия.
ПК-2.2	Разрабатывает ИТ-стратегию в соответствии со стратегией развития предприятия, выбирает оптимальные решения в вопросах совершенствования ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия	Теоретические вопросы 1. Этапы разработки ИТ-стратегии архитектуры предприятия. 2. ИТ-стратегия совершенствования ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия. 3. Классификация основных областей архитектуры.  Практические задания Разработать проектное решение с использованием правил (политик), стандартов, методик, процессов, моделей для ИТ-стратегии предприятия: модель Захмана; методика TOGAF; методика POSIX 1003.23.
ПК-2.3	Разрабатывает проектную документацию, проводит обучение пользователей, осуществляет ИТ-консалтинг	Теоретические вопросы: 1. Состав документации проектов разработки архитектуры предприятий. 2. Специфика обучения пользователей информационных систем, бизнес-архитекторов. 3. ИТ-консалтинг в области разработки архитектуры ИС.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) подготовка рекомендаций по оптимизации и развитию существующей архитектуры предприятия с учетом текущих и перспективных задач бизнеса и тенденций развития информационных систем;</li> <li>2) разработка проектной документации архитектуры предприятия, проведение обучения пользователей и совместных рабочих групп организации;</li> <li>3) разработка рекомендаций по улучшению технических характеристик различных компонентов существующей архитектуры информационной системы.</li> </ol>
Б1.В.ДВ.01.01 Управление непрерывностью бизнеса		
ПК-2.1	Осуществляет ИТ-аудит	<p>Перечень теоретических вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия концепции непрерывности бизнеса..</li> <li>2. Инциденты, нарушающие непрерывность бизнеса.</li> <li>3. Анализ воздействия на бизнес как метод позволяющий исследовать воздействие инцидентов на ключевые виды деятельности и процессы компании.</li> <li>4. Расчёт показателей: максимально допустимое время простоя, RTO, RPO, SDO.</li> <li>5. Оценка рисков.</li> </ol> <p>Примерные варианты тестовых заданий</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В результате аудиторской проверки была выявлена необходимость разработки корпоративной программы управления непрерывностью бизнеса. О каком мотиве идет речь? <ol style="list-style-type: none"> <li>А) Устранение замечаний аудиторов</li> <li>Б) Выполнение требований клиентов и партнеров</li> <li>В) Подготовка к сертификации на соответствие лучшим практикам</li> <li>Г) Выполнение требований нормативных актов</li> </ol> </li> </ol> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить основные бизнес-процессы организации и проранжировать их по степени критичности для бизнеса.</li> <li>2. Оценить угрозы критическим видам деятельности организации.</li> <li>3. Провести анализ влияния на бизнес.</li> </ol>
ПК-2.2	Разрабатывает ИТ-стратегию в соответствии со стратегией развития предприятия, выбирает оптимальные решения в вопросах совершенствования ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия	<p>Перечень теоретических вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка стратегии непрерывности бизнеса.</li> <li>2. Мотивация внедрения программы ВСМ.</li> <li>3. Экономическая целесообразность внедрения ВСМ.</li> <li>4. История становления ВСМ.</li> <li>5. Содержание ВСМ.</li> <li>6. Практика ВСМ.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>1. Разработка и внедрение планов непрерывности бизнеса (BCP).  2. Выбор стратегии BCP.  3. Проблема внедрения BCP на предприятии.  4. Цели и задачи BCP.  5. Требования к разработке BCP.  6. Практики BCI. Практика DRII. Практика SANS.  7. Стандарт BS25999 (PAS 56). Стандарт AS/NZS 5050 (НВ 292:2006). ГОСТ Р 53647.1-2009 Менеджмент непрерывности бизнеса. Стандарт NIST SP 800-30  8. Методология OCTAVE.  9. Жизненный цикл MG-2.  10. Стандарт CobIT.  11. Модель зрелости SA-CMM.  12. Практика моделирования процессов.  13. Методология NGOSS.  14. Классификация технических решений обеспечения BCM.  15. Обеспечение катастрофоустойчивости технологий  16. Сети и системы хранения данных, электронные архивы.  17. Роль помещения и инженерных систем в обеспечении BCM  18. Обеспечение непрерывности функционирования программного обеспечения  19. Система управления и мониторинга.</p> <p>Примерные варианты тестовых заданий</p> <p>2. Что подразумевается под информационным обеспечением?  А) обеспечение, включающее описание нормативно-справочной информации, модели БД и источников информации, содержащих необходимые данные для оценки факторов  Б) обеспечение, включающее описание алгоритмов и специальных методов, используемых для расчета параметров  В) обеспечение, включающее регламенты, согласно которым должен осуществляться расчет параметров и производиться действия по анализу полученных значений  Г) программное обеспечение</p> <p>Практическое задание</p> <p>Оценить угрозы критическим видам деятельности организации и разработать меры по их предупреждению  Оценить воздействия и долговременные последствия отказов, отсутствия активов и ресурсов и разработать меры по снижению ущерба  Произвести тестирование разработанных планов управления непрерывностью бизнеса</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-2.3	Разрабатывает проектную документацию, проводит обучение пользователей, осуществляет ИТ-консалтинг	<p>Перечень теоретических вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа управления непрерывностью бизнеса ЕСР.</li> <li>2. Разработка стратегий восстановления деятельности организации</li> <li>3. Реагирование на чрезвычайную ситуацию</li> <li>4. Методология разработки плана управления непрерывностью бизнеса.</li> <li>5. Примерное содержание плана управления непрерывностью бизнеса</li> <li>6. Разработка и внедрение плана, обеспечивающего бесперебойное функционирование организации</li> <li>7. Ознакомительные программы и практическое обучение персонала организации</li> <li>8. Испытания плана и проведение учений по реализации плана</li> <li>9. Ведение и обновление плана</li> </ol> <p>Примерные варианты тестовых заданий</p> <p>При любых изменениях в операционной деятельности, организационной структуре, бизнес-процессах и ИТ-системах, влияющих на восстановление бизнеса в чрезвычайных ситуациях план ВСР должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) оставаться неизменным</li> <li>Б) пересматриваться</li> <li>В) изменяться</li> <li>Г) пересматриваться и модифицироваться в соответствии с изменениями</li> </ol> <p>Практическое задание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать отчет по результатам проведения анализа воздействия критических процессов на бизнес.</li> <li>2. Разработать отчет по результатам оценки рисков в рамках управления непрерывностью бизнеса.</li> <li>3. Разработать стратегию непрерывности бизнеса организации.</li> <li>4. Разработать плана обеспечения непрерывности бизнеса, план непрерывность операций, план антикризисных коммуникаций, план защиты критических инфраструктур, план реагирования на кибер-инциденты, план восстановления после сбоя, план действия персонала в случае чрезвычайной ситуации.</li> </ol>
Б1.В.ДВ.01.02 Информационная безопасность цифрового бизнеса		
ПК-2.1	Осуществляет ИТ-аудит	<p>Перечень теоретических вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что представляют собой международные правовые аспекты, стандарты и руководства по основам аудита информационной безопасности?</li> <li>2. В чем заключается основная роль стандартов по аудиту информационной безопасности?</li> <li>3. Раскройте влияние международных стандартов на национальные стандарты и руководства по основам аудита информационной безопасности?</li> <li>4. Что представляет собой оценивание результатов аудита и самооценки информационной безопасности?</li> <li>5. Раскройте особенности развития средств и систем автоматизации.</li> <li>6. Раскройте основные направления обеспечения и оценки информационной безопасности.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>7. Что представляет собой аудит информационной безопасности информационных технологий?</p> <p>8. Что представляет собой комплексный аудит информационной безопасности ИТ?</p> <p>9. Что представляет собой аудит безопасности внешнего периметра корпоративной сети?</p> <p>10. Что включает собой обследование внешнего периметра корпоративной сети на предмет защищенности?</p> <p>11. Что представляет собой аудит безопасности отдельных объектов ИТ-инфраструктуры?</p> <p>12. Раскройте виды аудита информационной безопасности?</p> <p>13. Что представляет собой активный аудит?</p> <p>14. Что представляют собой результаты активного аудита?</p> <p>15. Что представляет собой экспертный аудит?</p> <p>16. Что представляет собой аудит на соответствие стандартам?</p> <p>17. Что представляют собой зарубежные и международные стандарты по аудиту ИБ?</p> <p>18. Раскройте этапы непосредственного проведения аудита.</p> <p>19. Протоколирование и аудит</p> <p>Примерные варианты тестовых заданий</p> <p>1. Найдите лишнее, среди путей несанкционированного получения информации:</p> <p>a) хищение носителей информации и производственных отходов</p> <p>b) дистанционное фотографирование</p> <p>c) использование материалов СМИ</p> <p>Практические задания</p> <p>Разработать принципы и формы аудита ИБ предприятия</p>
ПК-2.2	Разрабатывает ИТ-стратегию в соответствии со стратегией развития предприятия, выбирает оптимальные решения в вопросах совершенствования ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия	<p>Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой</p> <p>1. Что представляет собой техническая экспертиза продуктов и решений по обеспечению информационной безопасности?</p> <p>2. Что представляет собой контроль защищенности информации ограниченного доступа?</p> <p>3. Шифрование</p> <p>4. Экранирование</p> <p>5. Классификация межсетевых экранов</p> <p>6. Анализ защищенности</p> <p>7. Доступность</p> <p>8. Отказоустойчивость и зона риска</p> <p>9. Криптография</p> <p>10. Вредоносные программы и способы защиты от них</p> <p>11. Место и роль аппаратно-программных средств защиты.</p> <p>12. Обнаружение сетевой атаки.</p> <p>13. Способы обеспечения безопасной работы в Интернет.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>14. Принципы функционирования брандмауэров.  15. Перечень информационных ресурсов, подлежащих защите.  16. Основы безопасности web-ресурсов.  17. Способы защиты файлов от постороннего доступа.  18. Вредоносное программное обеспечение.  19. Пути проникновения вредоносного программного обеспечения.  20. Способы защиты от вредоносного программного обеспечения  21. Основные понятия программно-технического уровня информационной безопасности  22. Особенности современных информационных систем, существенные с точки зрения безопасности  Примерные варианты тестовых заданий</p> <p>Что необходимо иметь персоналу в случае возникновения нештатной ситуации?  а) план обеспечения непрерывности ведения бизнеса и порядок действий в нештатных ситуациях  б) инструкция по рестарту системы и восстановительным процедурам, необходимым в случае ее сбоя  в) список ответственных лиц и инструкция по связи с ними  г) порядок действий в нештатных ситуациях и список лиц и способы связи с ними в нештатных ситуациях</p> <p>Конфиденциальность – это:  а) актуальность и непротиворечивость информации, ее защищенность от правонарушителей и несанкционированных изменений  б) возможность за разумное время получить требуемую информацию  в) защита от несанкционированного доступа к информации</p> <p>Практические задания  Провести анализ защищенности веб-серверов.  Произвести сканирование портов и идентификацию ОС.  Определить задачи инструментальных проверок.  Произвести оценку результатов использования сканера безопасности.  Построить карту сети.</p>
ПК-2.3	Разрабатывает проектную документацию, проводит обучение пользователей, осуществляет ИТ-консалтинг	<p>Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подразделения технической защиты информации.</li> <li>2. Требования руководящих документов к средствам защиты информации от несанкционированного доступа.</li> <li>3. Эргономические и нормативные требования к организации рабочего места пользователя</li> <li>4. Поддержание работоспособности</li> <li>5. Реагирование на нарушения режима безопасности</li> <li>6. План обеспечения безопасности</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Примерные варианты тестовых заданий</p> <p>2. Политика безопасности:</p> <p>a) Фиксирует правила разграничения доступа</p> <p>b) Отражает подход организации к защите своих информационных активов</p> <p>c) Описывает способы защиты руководства организации</p> <p>Практическое задание</p> <p>Разработать проект обеспечения безопасности цифрового бизнеса по теме индивидуального проекта.</p>
Б1.В.ДВ.02.01 Корпоративные ИС		
ПК-2.1	Осуществляет ИТ-аудит	<p>Теоретические вопросы</p> <p>1. Определение, принципы, цели и задачи, методы ИТ аудита.</p> <p>2. Особенности проведения аудита КИС.</p> <p>Практическое задание</p> <p>Осуществить аудит КИС:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценить эффективность расходов на КИС бюджета ( включает в себя анализ затрат на зарплаты специалистов, капитальных затрат (CAPEX) на оборудование(в год), переменных затрат(ОРЕХ) на лицензии, подписки в сервисах, хостинги, сервера и тд.</li> <li>– Определить места в инфраструктуре и бизнес-процессах, где КИС используются недостаточно эффективно, выработать рекомендации по повышению эффективности, перераспределению нагрузки</li> <li>– Оценить работу систем и процессов, которые обеспечивают безопасность работы КИС</li> <li>– Оценить риски для информационных активов компании, определить методы минимизации этих рисков.</li> </ul>
ПК-2.2	Разрабатывает ИТ-стратегию в соответствии со стратегией развития предприятия, выбирает оптимальные решения в вопросах совершенствования ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия	<p>Теоретические вопросы</p> <p>1. Стратегия развития корпоративных информационных систем.</p> <p>2. Области применения и примеры реализации информационных технологий управления корпорацией.</p> <p>Практические задания:</p> <p>1. Оценить рынок информационных продуктов в области корпоративных информационных систем управления производственными компаниями с целью выбора наиболее приемлемого варианта для внедрения на предприятии в зависимости от предметной области.</p>
ПК-2.3	Разрабатывает проектную документацию, проводит обучение пользователей, осуществляет ИТ-консалтинг	<p>Теоретические вопросы</p> <p>1. Обучение персонала обслуживающего КИС.</p> <p>2. Разработка проектной документации на различных этапах жизненного цикла КИС</p> <p>3. ИТ-консалтинг. Экспертное, процессное и обучающее консультирование в области разработки, внедрения КИС.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Практические задания:</p> <p>1. Подготовить отчет, содержащий представление следующих вопросов: производитель конкретной КИС и ее место на российском рынке программных продуктов; основная цель данной КИС и решаемые проблемы; контуры и подсистемы; решаемые задачи; рекомендации по обучению пользователей и проведению консультаций.</p> <p>2. Составить программу мер по обучению персонала обслуживающего конкретную КИС.</p>
Б1.В.ДВ.02.02 Предпринимательство и модели бизнеса в Интернет		
ПК-2.1	Осуществляет ИТ-аудит	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структурно-функциональная схема типового Интернет-магазина в сфере B2C.</li> <li>2. Модель бизнес-процессов Интернет-магазина. Процессы фронт и бэк-офиса.</li> <li>3. Интернет-магазины в структуре оффлайновой фирмы.</li> <li>4. Информационная архитектура фронт-офиса.</li> <li>5. Управление хранением и складской обработкой товаров. Организация оплаты товаров.</li> <li>6. Организация доставки товаров потребителю.</li> <li>7. Управление персоналом Интернет-магазина.</li> <li>8. Взаимодействие с потребителем: консультирование, рассмотрение претензий, гарантийное обслуживание.</li> <li>9. Организация электронной коммерции в секторе B2B.</li> <li>10. Виды электронных торговых площадок. Электронные рынки</li> <li>11. Автоматизированные системы электронной коммерции в секторе B2B.</li> <li>12. Организация взаиморасчетов в системах B2B. Торгово-технологический процесс. Особенности организации и управления торгово-технологическими процессами.</li> <li>13. Розничная электронная коммерция</li> <li>14. Технологический процесс покупки товара через Интернет.</li> <li>15. Формы розничной торговли в Интернет.</li> </ol> <p>Методы и программы изучения потребительской аудитории.</p> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проанализируйте направления развития организации в соответствии с заданием.</li> <li>2. Выполните информационно-технический аудит организации. Составьте отчет</li> </ol> <p>Тематика заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведите технико-экономический анализ предприятия в соответствии с темой ВКР.</li> <li>2. Разработайте модель AS-IS основных бизнес процессов. Выявите узкие места</li> </ol>
ПК-2.2	Разрабатывает ИТ-стратегию в соответствии со стратегией развития предприятия, выбирает оптимальные решения в вопросах	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тематическая область электронного бизнеса Структура Интернет-рынка: состояние и прогноз.</li> <li>2. Интернет как среда ведения предпринимательской деятельности.</li> <li>3. Факторы, влияющие на развитие технологий электронного бизнеса общеэкономические, правовые,</li> </ol>



Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	совершенствования ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия	<p>инфраструктурные, управленческие.</p> <p>4. Классификация электронных предприятий по взаимодействующим субъектам (матрица B2C2G).</p> <p>5. ИТ-стратегии для предприятий в Интернет</p> <p>Практические задания</p> <p>1. Проанализируйте направления развития организации в соответствии с заданием.</p> <p>2. Выявить основные ресурсы организации для создания ИТ-стратегии.</p> <p>Кейс: «Стратегия продвижения телекоммуникационной компании на российском рынке (B2B)».</p> <p>Маркетинговая ситуация</p> <p>Компания. Телекоммуникационная компания «Мастертел», оказывающая услуги проводной связи, формирует стратегию продвижения на ближайшие три года. В течение восьми лет компания работала на корпоративном рынке Москвы и Московской области. Два года назад она вышла на рынок Санкт-Петербурга и Ленинградской области, Твери и Тверской области. Компания оказывает такие услуги корпоративным клиентам, как:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– местная телефония;</li> <li>– подбор «красивых», легко запоминающихся телефонных номеров;</li> <li>– междугородняя и международная телефония (как агент);</li> <li>– услуги доступа в сеть Интернет;</li> <li>– предоставление в аренду каналов связи;</li> <li>– организация и обслуживание корпоративных сетей;</li> <li>– ИТ-аутсорсинг;</li> <li>– поставка телекоммуникационного и компьютерного оборудования;</li> <li>– строительство и предоставление в аренду сооружений связи (оптических кабелей). Компания зарекомендовала себя как надежный поставщик услуг, способный решать</li> <li>– сложные комплексные задачи: полное обеспечение услугами связи и строительство инфраструктуры связи для торговых и бизнес-центров, гостиниц, крупных и средних предприятий.</li> </ul> <p>Заказчиками компании являются предприятия из различных отраслей, от малых (3-5 сотрудников) до международных гигантов. На рынке B2C компания не работает. Доля компании на корпоративном рынке Москвы — 3-5 %, а на рынке Санкт-Петербурга и Твери — незначительна. В 2009 г., несмотря на общий экономический спад в мире, стране и отрасли, компания предпринимала антикризисные меры, направленные не на сокращение издержек, а на расширение зоны охвата. В результате отток абонентов и некоторое снижение цен на услуги компенсировались новыми подключениями, что позволило компании показать рост 25 % по сравнению с 2008 г. В результате данной стратегии компания в 2009 г. подключила более 50 новых бизнес-центров в дополнение к уже подключенным 300. Оборот компании в 2009 г. составил около 1 млрд руб. Из них около 70 % приходится на доходы от услуг связи и около 30 % — на доходы от строительства и предоставления в аренду сооружений связи (<a href="http://www.mastertel.ru">www.mastertel.ru</a>).</p> <p>Стратегические цели компании. Целью на пять лет является увеличение доли рынка в Москве и Подмосковье до 10 %, а в остальных регионах — в три раза, рост доходов до 3 млрд руб.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Среднесрочная цель компании до конца 2020 г. — увеличение общих доходов до 1,7 млрд руб., внедрение новых услуг и пакетов услуг.</p> <p>Маркетинговая проблема. Необходимость разработки стратегии позиционирования и продвижения компании и ее продукции при выходе на новые региональные рынки. Разработка адекватной стратегическим целям коммуникационной политики для упрочения имиджа и репутации компании на B2B-рынке как продвинутого, нестандартного оператора связи, решающего задачи клиентов в комплексе.</p> <p>Схема и результаты предварительного анализа</p> <p>Позиционирование компании. На рынке B2B компания позиционируется как поставщик услуг, работающий в среднем ценовом диапазоне с высоким уровнем качества обслуживания, предлагающий полный спектр услуг связи и сопутствующих задач «под ключ» и способный решать нестандартные задачи. При этом компания представляется клиентам как гибкая и мобильная, способная подстроиться под каждого клиента и решать задачи в сжатые сроки.</p> <p>Основной рынок сбыта — бизнес-центры, как места сосредоточения клиентов. В результате снижения спроса на площади многие бизнес-центры оказались не полностью заселены. Кроме того, все реже провайдер является монополистом в бизнес-центре (так называемые эксклюзивы). В результате важной задачей для провайдера стало не только «попасть» в бизнес-центр, заключив соглашение с его собственником, но и обеспечить себе конкурентное преимущество на мини-рынке внутри бизнес-центра, среди его арендаторов. При этом появилось больше шансов «попасть» в бизнес-центр, заручившись поддержкой крупных арендаторов, поскольку для собственников бизнес-центров арендаторы стали гораздо более важны, чем ранее, когда существовал дефицит площадей.</p> <p>Ситуация на рынке. За последние два года рынок корпоративных услуг связи претерпел некоторые изменения. На рынке существует несколько проектов, предоставляющих недорогие услуги беспроводной связи: Yota, SkyLink и др. Эти компании впервые (в последние два года) стали составлять конкуренцию традиционным операторам связи за счет резкого увеличения зоны покрытия и улучшения качества услуг. Одной из задач является разработка стратегии, позволяющей не уступать рынок беспроводным компаниям.</p> <p>Конкуренция на рынке — высокая. За последние пять лет в результате активного поглощения небольших предприятий крупными компаниями («Комстар», «Голден Телеком») количество серьезных игроков несколько сократилось.</p> <p>Кроме крупнейших игроков, существует до 10 компаний, которые занимают сколько-нибудь существенное положение (доля от 1 %), остальные 50-100 компаний являются небольшими и оказывают услуги локально на ограниченных территориях. Одной из задач компании является обеспечение конкурентоспособности, не допуская ценовых войн. Рост рынка корпоративных услуг связи России несколько замедлился, однако, когда кризисный шок миновал, можно ожидать продолжения его бурного роста вместе с общим ростом экономики.</p> <p>Ресурсы компании. Компания обладает одной из крупнейших оптических сетей в Москве и Московской области, которая позволяет при относительно небольших затратах подключать клиентов в любой точке Москвы и многих городах Подмосковья. По сравнению с большинством конкурентов (исключая «Комстар» и «Голден Телеком»), компания имеет преимущество в покрытии и емкости сети. В Санкт-Петербурге сеть меньше и охватывает пока не все районы города. В распоряжении компании находится собственная строительная структура, способная быстро и качественно устанавливать кабели связи. По сравнению со многими конкурентами, компания имеет преимущества в скорости строительства кабелей и</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>себестоимости. Компания имеет ресурс нумерации, позволяющей предоставлять клиентам на выбор телефонные номера, в том числе «красивые». Другие технологические и организационные ресурсы компании находятся на уровне средних конкурентов.</p> <p>Практическое задание</p> <p>Разработайте маркетинговую стратегию продвижения компании на два года (до конца 2016 г.). В приведенной стратегии должны быть даны ответы на вопросы и предложены пути решения следующих задач:</p> <p>Задача 1. Сегментирование рынка</p> <p>Определить основные целевые сегменты регионального рынка, описав незанятые рыночные ниши.</p> <p>Рекомендуемая последовательность действий для решения задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разделите рынок на макросегменты, в которых могут быть потенциальные покупатели;</li> <li>– по критериям сегментирования определите микросегменты и их потребительские профили;</li> <li>– оцените привлекательность каждого микросегмента с учетом деловой активности и размера;</li> <li>– определите незанятые рыночные ниши;</li> <li>– выберите целевые группы потребителей и посредников;</li> <li>– проведите позиционирование компании в целевых сегментах.</li> </ul> <p>Задача 2. Разработка товарной политики в целях продвижения.</p> <p>Определить новые продукты или пакеты услуг, которые могут быть востребованы на рынке.</p> <p>Сформулировать и обосновать уникальное торговое предложение компании в рамках продвижения.</p> <p>Рекомендуемая последовательность действий для решения задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформулируйте идеальную мультиатрибутивную модель продукта для различных целевых групп потребителей;</li> <li>– какие выгоды продукта важны для потребителей различных целевых сегментов. Выделите главное ожидание потребителей;</li> <li>– оцените привлекательность и конкурентоспособность продукта компании по отношению к продуктам-заменителям (субститутам) и продуктам конкурентов;</li> <li>– оцените, какие продукты из ассортимента могут играть роль лидеров.</li> </ul> <p>Задача 3. Разработка программы продвижения</p> <p>Разработать и обосновать стратегию продвижения услуг в выявленных сегментах и нишах. Определить оптимальные (для реализации предлагаемой стратегии) маркетинговые коммуникации и обосновать их.</p> <p>Разработать программу продвижения для каждого предложенного продукта или услуги компании (основные инструменты, план мероприятий по месяцам). Рекомендуемая последовательность действий для решения задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработайте репутационную политику и программу мероприятий по формированию имиджа;</li> <li>– определите виды коммуникаций для каждого целевого сегмента потребителей;</li> <li>– выберите оптимальные рекламные каналы для деловой рекламы в каждом сегменте;</li> <li>– определите перечень представительских рекламных материалов для личных продаж;</li> <li>– выявите оптимальные методы стимулирования сбыта и продаж;</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– выявите оптимальные методы прямого маркетинга;</li> <li>– разработайте PR-мероприятия для формирования положительного имиджа компании;</li> <li>– предложите план мероприятий программы продвижения по каждому из инструментов (PR, реклама, стимулирование сбыта, прямой маркетинг);</li> </ul> <p>составьте примерный бюджет расходов на все коммуникационные мероприятия.</p>
ПК-2.3	Разрабатывает проектную документацию, проводит обучение пользователей, осуществляет ИТ-консалтинг	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные методики оказания консалтинговых услуг</li> <li>2. Структурно-функциональная схема типового Интернет-магазина в сфере B2C.</li> <li>3. Модель бизнес-процессов Интернет-магазина. Процессы фронт и бэк-офиса.</li> <li>4. Интернет-магазины в структуре оффлайновой фирмы.</li> <li>5. Информационная архитектура фронт-офиса.</li> <li>6. Методы представления информации о товаре</li> <li>7. Формирование и управление ассортиментом Интернет-магазина</li> <li>8. Управление хранением и складской обработкой товаров. Организация оплаты товаров.</li> <li>9. Организация доставки товаров потребителю.</li> <li>10. Управление персоналом Интернет-магазина.</li> <li>11. Взаимодействие с потребителем: консультирование, рассмотрение претензий, гарантийное обслуживание.</li> <li>12. Продажа товаров в кредит.</li> <li>13. Оценка эффективности работы Интернет-магазина.</li> <li>14. Организация электронной коммерции в секторе B2B.</li> <li>15. Классификация типов межорганизационной электронной деятельности.</li> <li>16. Виды электронных торговых площадок. Электронные рынки</li> <li>17. Автоматизированные системы электронной коммерции в секторе B2B.</li> <li>18. Организация взаиморасчетов в системах B2B. Торгово-технологический процесс. Особенности организации и управления торгово-технологическими процессами.</li> <li>19. Значение отдельных составляющих торгово-технологического процесса в организации и проектировании предприятий оптовой, розничной торговли и различных торгово-посреднических структур.</li> <li>20. Моделирование торгового процесса. Процессный подход. Структурно-функциональные, имитационные модели.</li> <li>21. Товароведение: основные понятия, цели и задачи.</li> <li>22. Потребительная стоимость товара. Взаимосвязь потребительной и меновой стоимости. Основополагающие товароведные характеристики.</li> <li>23. Методы товароведения: системный подход, классификация и кодирование товаров.</li> <li>24. Ассортимент товаров: виды, свойства, показатели, методы формирования и управления. Ассортиментная политика.</li> <li>25. Качество: свойства, показатели, их классификация, оценка качества товара.</li> <li>26. Потребительские свойства: номенклатура, показатели, методы их определения. Безопасность и экологичность.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>27. Розничная электронная коммерция  28. Технологический процесс покупки товара через Интернет.  29. Формы розничной торговли в Интернет.  30. Категории товаров в электронной коммерции  31. Особенности реализации товаров разных категорий через Интернет.  32. Виды информационных товаров, особенности реализации информационных товаров в Интернет.  33. Структура потребительской аудитории Интернет-магазинов. Мотивация потребителей  34. Методы и программы изучения потребительской аудитории.  35. Отличие потребительской аудитории Интернет-магазинов от потребителей традиционных магазинов. Особенности российской потребительской аудитории.  36. Особенности функционирования и возможные проблемы внедрения систем управления взаимодействием с клиентами  37. Типовая информационная архитектура Интернет-сайтов в секторе B2B.  38. Оценка эффективности электронной коммерции в секторе B2B  39. Рынок услуг в Интернет. Виды услуг. Особенности предоставления услуг через Интернет.  40. Оплата услуг в Интернет.  41. Автоматизация оказания услуг.  42. Сферы применения мобильной коммерции.  43. Проблемы развития мобильной коммерции.  44. Перспективы развития электронной коммерции в России.</p> <p>Практические задания:  1. Составьте реестр заинтересованных сторон, определите интересы, вовлеченность, степень влияния ключевых заинтересованных сторон.  2. Составить план консалтингового проекта в соответствии с заданием.</p> <p>Практическая работа. Стартапы и организация собственного бизнеса в Интернет.  Метод обучения case-study по темам: "Создание нового бизнеса или вывод на рынок нового бренда"; "Открытие нового направления в рамках существующего бизнеса"; "Укрепление (расширение) позиции компании на рынке"; "Внедрение новой технологии в компании; реализация нетривиальных, нестандартных для компании задач"</p> <p>Итоговый тренинг: "Оценка стоимости стартапа".  Описание: Слушатели разбиваются на группы 2-3 чел. Каждой группе предоставляется необходимая информация (за которой стоит реальная ситуация с реальной компанией). Группа выполняет оценку стоимости стартапа.  Каждая группа защищает предложенную модель перед остальными группами.</p>
Б2.В.03(II) Производственная-преддипломная практика		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-2.1	Осуществляет ИТ-аудит	<p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематизировать материал, собранный на предыдущих практиках по теме ВКР.</li> <li>2. Описать результаты реализации проектных решений рассматриваемой задачи в соответствии с утвержденной темой ВКР.</li> <li>3. Представить анализ затрат на ресурсное обеспечение выполненного проекта (оценка совокупной стоимости владения).</li> <li>4. Представить анализ качественных и количественных факторов воздействия проекта на бизнес-архитектуру организации (экономический, эргономический, социальный и др. эффекты).</li> <li>5. Оформить аналитическую и проектную части ВКР в соответствии с требованиями СМК.</li> </ol>
ПК-2.2	Разрабатывает ИТ-стратегию в соответствии со стратегией развития предприятия, выбирает оптимальные решения в вопросах совершенствования ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия	
ПК-2.3	Разрабатывает проектную документацию, проводит обучение пользователей, осуществляет ИТ-консалтинг	
ПК-3 – Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов		
Б1.В.01 Методология и практика консалтинга в сфере ИКТ		
ПК-3.1	Моделирует бизнес-процессы, выполняет работы по их адаптации (реверс-инжинирингу)	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Моделирование бизнес-процесса в сфере консалтинга.</li> <li>2. Инжиниринг/реинжиниринг процессов, адаптация, реверс-инжиниринг.</li> <li>3. Реорганизация оргструктуры.</li> <li>4. Перечень основных работ, выполняемых продуктовым ИТ-консультантом.</li> </ol> <p>Практическое задание</p> <p>Провести реинжиниринг бизнес-процесса компании на основе анализа существующей стратегии или предложить направление конкурентной стратегии развития предприятия (предметной области) методом реверс-инжиниринга, включая диагностику существующих бизнес-процессов, формирования новой структуры основных бизнес-процессов предприятия, концентрации ресурсов предприятия на перспективных технологических направлениях и т.д.</p>
ПК-3.2	Осуществляет управление требованиями в ИТ-проектах для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формы и методы экспресс-обследования в консалтинговой деятельности.</li> <li>2. Практика консалтинга в ИТ-сфере.</li> <li>3. Чем отличается процессное консультирование от экспертного?</li> <li>4. Особенности комплексных консалтинговых проектов.</li> <li>5. Критерии для выбора консалтинговой компании.</li> <li>6. Стратегический ИТ – консалтинг.</li> <li>7. Различия систем класса MRP, MRPII и ERP.</li> <li>8. Дайте характеристику технологических уровней систем управления персоналом. Какие задачи решают системы данного класса?</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		9. Дать характеристику состояния ИТ-консалтинга в России и приведите примеры ведущих фирм. 10. Основные классы программных продуктов, применяемых для автоматизации управления предприятием. 11. Самостоятельные компоненты в составе CRM-систем. 12. Типовые формы договоров при заключении контракта на оказание консалтинговых услуг. 13. Типовой функционал системы класса SCM. 14. Особенности комплексных консалтинговых проектов. Практическое задание 1. Составить типовой договор консалтинговой деятельности в предметной области диссертационного исследования. 2. Реализовать типовые этапы консалтингового проекта по выбору прикладных программ различных классов для предприятия в рамках предметной области диссертационного исследования.
ПК-3.3	Осуществляет управление и разработку проектных решений по автоматизации и информатизации профессиональных задач	Теоретические вопросы 1. Проектные ИТ-решения по Европейскому справочнику консультантов по менеджменту. 2. Классификация стратегического, продуктового, операционного, интеграционного и технического ИТ- консалтинга. 3. Ресурсный, функциональный и стратегический аутсорсинг для вашей предметной области. 4. Основные этапы организации перехода к ИТ-аутсорсингу Практические задания 1. Представить сводную таблицу преимуществ и недостатков типовых и заказных программных решений, отечественных и западных, локальных и комплексных систем. 2. Сформулировать требования к поставщикам программных компонентов ИС для решения профессиональных задач. 3. Выбрать подход и инструмент для обоснования возможности передачи ИТ-услуг/функций/задач на аутсорсинг.
<b>Б1.В.02 Методологии создания, внедрения и сопровождения экономических ИС</b>		
ПК-3.1	Моделирует бизнес-процессы, выполняет работы по их адаптации (реверс-инжинирингу)	Теоретические вопросы 1. Представить алгоритм управления изменениями. BPM технологии. BAM (Business Activity Monitoring). BPEL (Business Process Execution Language). BPMN (Business Process Modeling Notation). 2. Рассмотреть этап разработки технического задания на внедрение ЭИС. 3. Рассмотреть этап разработки технического задания на сопровождение ЭИС. Практические задания 1. Составить алгоритм проведения сопровождения и управления конфигурацией. 2. Составить алгоритм проведения внедрения с учетом специфики выбранной методологии внедрения. 3. Представить краткую характеристику программных решений, используемых для проведения внедрения и сопровождения, в том числе автоматизированных.
ПК-3.2	Осуществляет управление требованиями в ИТ-проектах для автоматизации и информатизации решения	Теоретические вопросы 1. Управление требованиями: понятие, виды, правила формирования.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	прикладных задач различных классов	<p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка новых должностных инструкций, технологических инструкций.</li> <li>2. Составление графиков решения задач ЭИС и регламентов их выполнения автоматизированных функций. Подготовка приказа о начале промышленной эксплуатации ИС. Консультирование пользователей.</li> <li>3. Документирование процессов внедрения, сопровождения и адаптации ИС (разработка концепции и плана, регламента сопровождения ЭИС, разработать Устав проекта внедрения ЭИС).</li> </ol>
ПК-3.3	Осуществляет управление и разработку проектных решений по автоматизации и информатизации профессиональных задач	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие создания, внедрения, сопровождения и адаптации ЭИС. Их место среди процессов ЖЦ ИС, взаимосвязь с другими процессами.</li> <li>2. Стандарты, регламентирующие процессы создания, внедрения и сопровождения ЭИС, их назначение и возможности использования.</li> <li>3. Этап исследования ситуации как есть с точки зрения автоматизированных процессов.</li> <li>4. Этап разработки технического задания на внедрение и сопровождение ЭИС.</li> <li>5. Этап внедрения изменений.</li> <li>6. Показатели эффективности выполнения процессов организации.</li> <li>7. Подготовка объекта автоматизации к вводу ИС в действие. Подготовка персонала.</li> <li>8. Комплектация ЭИС поставляемыми изделиями (программными и техническими средствами, программно-техническими комплексами, информационными изделиями). Строительно-монтажные работы. Пуско-наладочные работы.</li> <li>9. Проведение предварительных испытаний. Проведение опытной эксплуатации. Проведение приемочных испытаний.</li> <li>10. Понятие, цель и задачи, содержание работ по сопровождению и адаптации ИС.</li> <li>11. Работы в соответствии с гарантийными обязательствами: понятие, технология проведения, документы, сопровождающие процесс.</li> <li>12. Послегарантийное обслуживание: понятие, технология проведения, документы, сопровождающие процесс.</li> <li>13. Понятие корпоративной технологии внедрения ЭИС.</li> <li>14. Структурно-функциональная модель корпоративной технологии внедрения ЭИС.</li> </ol> <p>Индивидуальное задание</p> <p>Подготовка ИДЗ по дисциплине в соответствии с выделенными группами:</p> <p>Группа А - Работы, направленные на создание ЭИС или ее компонентов</p> <p>В работе предполагается разработка программного средства (проектирование, реализация проектных решений), решающего конкретную прикладную задачу.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ предметной области проектирования программного средства .</li> <li>2. Проектирование логической структуры программного средства.</li> <li>3. Разработка физической структуры программного средства .</li> </ol> <p>Группа Б - Работы, направленные на внедрение ЭИС или ее компонентов</p>



Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>В работе предполагается внедрение готового (тиражируемого или созданного ранее) программного средства, решающего конкретную прикладную задачу.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ современного состояния проблемы ....</li> <li>2. Разработка проектных решений по внедрению *****. для *****.</li> <li>3. Расчет экономической эффективности проекта внедрения.</li> </ol> <p>Группа В Работы, направленные на сопровождение (модернизацию) ЭИС или ее компонентов</p> <p>В работе предполагается сопровождение готового (тиражируемого или созданного ранее) программного средства, решающего конкретную прикладную задачу</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ современного состояния проблемы ....</li> <li>2. Разработка проектных решений по сопровождению ..... для .....</li> <li>3. Расчет экономической эффективности проекта сопровождения.</li> </ol> <p>Примерные темы индивидуальных заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модернизация сайта Центральной городской библиотеки г. Магнитогорска</li> <li>2. Разработка проекта на реинжиниринг АИС материально-технологического снабжения для производственной компании</li> <li>3. Разработка проекта внедрения системы фрод-мониторинга для коммерческого банка</li> <li>4. Разработка проекта автоматизации бизнес-процесса «Техническая поддержка» в ИТ-компании</li> <li>5. Внедрение RFID-технологий в муниципальном бюджетном учреждении культуры</li> <li>6. Разработка мобильного приложения мониторинга технологических показателей прокатного производства</li> <li>7. Разработка проекта развития АС управления железнодорожным транспортом промышленного предприятия</li> <li>8. Разработка проектных решений по модернизации банковской информационной системы</li> <li>9. Проект создания, внедрения и сопровождения веб-приложения «Библиография»</li> <li>10. Развитие модуля добавления клиентов банковской информационной системы</li> <li>11. Разработка модуля по составлению расписания приема банковских платежей</li> <li>12. Реализация проектных решений по созданию модуля «Регистратура» для частного медицинского центра</li> <li>13. Реализация проектных решений по созданию модуля Учета учащихся в школе программирования</li> <li>14. Реализация проектных решений по созданию автоматизированной информационной системы «Отдел кадров»</li> <li>15. Внедрение проектных решений на создание модуля учета времени и посетителей</li> <li>16. Разработка модуля интеграции Интернет-чата с системой Интернет-банкинга</li> <li>17. Реализация проектных решений по созданию модуля техподдержки клиентов для информационной компании</li> <li>18. Разработка мобильного приложения для работы ателье</li> <li>19. Реализация проектных решений по созданию модуля учета работ бизнес-аналитика проектной компании</li> <li>20. Реализация проектных решений по созданию веб-приложения «Выпускник»</li> <li>21. Реализация проектных решений по созданию модуля формирования лимитов на закуп товарно-материальных ценностей</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Б1.В.03 Управление информационной инфраструктурой предприятия		
ПК-3.1	Моделирует бизнес-процессы, выполняет работы по их адаптации (реверс-инжинирингу)	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Моделирование процесса управления изменениями сервисов ИТ</li> <li>2. Моделирование процесса управления информационной безопасностью ресурсов ИТ</li> <li>3. Моделирование процесса управления информационной средой</li> <li>4. Управление моделью предоставления сервисов ИТ</li> </ol> <p>Практическое задание</p> <p>Разработать модель бизнес-процессов одного отдела выбранной предметной области с учетом согласования с заинтересованными лицами целей, требований и приоритетов управления информационной инфраструктурой предприятия.</p>
ПК-3.2	Осуществляет управление требованиями в ИТ-проектах для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управление требованиями к составу ИТ-инфраструктуры и согласование этих задач с заинтересованными лицами.</li> <li>2. Управление отношениями с пользователями и поставщиками сервисов ИТ.</li> <li>3. Инфраструктура с точки зрения управления компанией и с точки зрения ИТ-подразделения.</li> </ol> <p>Практические задания</p> <p>Выбрать компанию с любым уровнем оснащенности техническими средствами (работаете или проходили практику в данной организации) и прописать требования к составу ИТ-инфраструктуры предприятия для решения прикладных задач различных классов</p>
ПК-3.3	Осуществляет управление и разработку проектных решений по автоматизации и информатизации профессиональных задач	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектные решения в области внедрения системы Service Desk для автоматизации и информатизации профессиональных задач.</li> <li>2. Основные преимущества, предоставляемые использованием компьютеризированной реализации Service Desk.</li> </ol> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать типовой состав информационной и технической инфраструктуры (в виде таблицы).</li> <li>2. Указать конфигурацию технических средств в вашей предметной области.</li> <li>3. Отобразить все элементы инфраструктуры с помощью выбранного вами средствами.</li> <li>4. Представить все автоматизированные рабочие места (АРМ) вашей предметной области. Прописать функциональность АРМов. Описать проблемы взаимодействия АРМов (организационные, программные, технические).</li> </ol> <p>Примерные темы курсовых работ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управление проектами с учетом принципов концепции устойчивого развития.</li> <li>2. Разработка системы стратегического управления проектами в компании (производство, торговля, банки и др. сферы).</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		3. Развитие методологии и практики управления программами в компании (производство, торговля, банки и др. сферы). 4. Постановка и оценка зрелости стратегического управления проектами в компании 5. Математические модели управления портфелем проектов 6. Управление рисками портфеля проектов 7. Управление портфелем проектов с учетом стадий жизненного цикла организации 8. Исследование лучших практик управления развитием компаний малого и среднего бизнеса (опыт различных отраслей). 9. Управление стратегическими изменениями в компании на основе проектов и программ (производство, торговля, банки и др. сферы). 10. Управление инновационными проектами малого бизнеса (стартапами) с привлечением венчурного капитала 11. Особенности управления ИТ-проектами в условиях рецессии. 12. Управление рисками проекта (на примере конкретного проекта). 13. Определение уровня приемлемого риска проекта. 14. Разработка системы индикаторов раннего выявления угроз (на примере конкретного проекта, программы или портфеля)... 15. Оценка эффективности системы управления рисками проектов. 16. Управление нефинансовыми рисками проекта. 17. Построение корпоративной системы управления рисками (на примере конкретного предприятия). 18. Создание и развитие системы управления проектами в организации 19. Компетенции менеджеров проектов: формирование, оценка, развитие
Б1.В.05 Управление данными		
ПК-3.1	Моделирует бизнес-процессы, выполняет работы по их адаптации (реверс-инжинирингу)	Теоретические вопросы 1. Методологии моделирования бизнес-процессов управления данными 2. Информатическое проектирование и моделирование базы данных 3. Характеристика иерархической модели данных: типы структур, основные операции и ограничения 4. Характеристика сетевой модели данных: типы структур, основные операции и ограничения 5. Характеристика реляционной модели данных: типы структур, основные операции и ограничения 6. Характеристика семантической модели данных: типы структур, основные операции и ограничения 7. Характеристика физической модели данных: типы структур, основные операции и ограничения  Практические задания 1. Выполнить анализ предметной области и представить краткую постановку задачи на разработку модели процесса обработки информации. 2. Выделить основные информационные потоки и функции обмена данными на основе анализа документов предметной области

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		3. Выполнить анализ предметной области и построить функциональную модель бизнес-процесса обработки информации 4. Сформулировать типовые запросы, на которые система должна давать ответы, с обоснованием определения. 5. Построить концептуальную модель базы данных с использованием MySQL Workbench или любого другого средства.
ПК-3.2	Осуществляет управление требованиями в ИТ-проектах для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов	Теоретические вопросы 1. Определение требований к информационному обеспечению систем обработки данных. 2. Определение требований по выбору инструментальных средств для обработки экономических и управленческих данных. 3. Управление требованиями пользователей в системах аналитической обработки данных.  Практические задания 1. Выполнить описания метаданных репозитория уровня модели, факта, измерений (UDP-правила обработки, задаваемые разработчиком, правила манипулирования данными). 2. Разработать размерную модель хранилища данных для киоска типа «звезда», «снежинка» с использованием MySQL Workbench или любого другого средства.
ПК-3.3	Осуществляет управление и разработку проектных решений по автоматизации и информатизации профессиональных задач	Теоретические вопросы 1. Предметная область банка данных. Банк данных как автоматизированная система. Архитектура банка данных. 2. База данных как информационная модель предметной области. 3. Файловый подход к организации информационной базы системы обработки информации: сущность подхода, достоинства и недостатки. Современные тенденции построения файловых систем 4. Организация интегрированной информационной базы системы обработки информации: сущность подхода, достоинства и недостатки 5. Система управления базой данных. Архитектура систем баз данных. 6. Средства СУБД для реализации трехуровневой архитектуры. 7. Преимущества централизованного управления данными. 8. Обоснование выбора СУБД для реализации базы данных. 9. Организация физической защиты данных: RAID массив. Компоненты RAID-массива. RAID-уровни. Сравнение RAID-конфигураций 10. Управление системами хранения данных. Интеллектуальные системы хранения данных. Сети хранения данных Fibre Channel. 11. Сети хранения данных и ее эволюция. 12. Компоненты интеллектуальной системы хранения данных. 13. Интеллектуальный массив хранения данных. 14. Компоненты SAN. Способы подключения FibreChannel. Архитектура и топология FC. Концепции на практике: EMC Connectrix

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать элементы политики безопасности SQL сервера, баз данных, отдельных объектов базы данных</li> <li>2. Концепции на практике: массив данных CLARiiON и Symmetrix.</li> <li>3. Рассмотрите сценарий, в котором за запросом ввода/вывода с трека 1 следует запрос ввода/вывода с трека 2 на секторе, расположенном в 180 градусах от сектора первого запроса. Третий запрос получен из сектора на треке 3, смежного с сектором первого запроса. Обсудите преимущества и недостатки использования алгоритма очередности команд при этом сценарии.</li> <li>4. Какой тип приложения выигрывает больше всего при записи в обход кэша? Почему?</li> <li>5. База данных Oracle использует размер блоков 4Кб для операции ввода/вывода. Приложение, которое использует базу данных, сначала выполняет последовательную операцию чтения. Предположите и объясните соответствующие значения для следующих параметров кэша: размер кэш-страницы, распределение кэш-памяти (чтение и запись), тип предварительного считывания, запись в обход кэш-памяти.</li> </ol> <p>Комплексное индивидуальное задание</p> <p>Выполнение комплексного индивидуального задания (КИЗ) должно быть реализовано по следующей структуре:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- краткая постановка задачи на разработку модели данных (выбор предметной области) для базы данных;</li> <li>- определение информационных объектов и функций обработки;</li> <li>- определение ограничений и допущений;</li> <li>- инфологическое проектирование базы данных;</li> <li>- даталогическое проектирование базы данных;</li> <li>- реализация проекта в среде СУБД.</li> </ul> <p>Подготовить отчет в электронном виде.</p> <p>Пример постановки задачи</p> <p>Спроектировать модель базы данных информационной системы согласно поставленной задаче. Учет наличия и движения товаров в торговой организации. В процессе учета участвуют специалисты следующих подразделений: склада, бухгалтерии, группы маркетинга, торгового зала. Товары подразделяются на товарные группы (бытовая техника, обувь, одежда, электроника и т.д.). Внутри группы товары отличаются наименованием, маркой, производителем, поставщиком и т.д. Программное обеспечение кладовщика должно позволять:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) хранить необходимую информацию о каждом виде товара, имеющегося на складе; хранить справочник нормативов запаса товаров по каждой группе товара;</li> <li>2) автоматизировать обработку информации при следующих операциях: <ul style="list-style-type: none"> <li>- прием товара от поставщиков (ввод данных приходной накладной);</li> <li>- выдача товара в торговый зал (ввод данных о расходе и оформление расходной накладной);</li> <li>- списание товара (ввод данных о списании и оформление акта о списании);</li> </ul> </li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– переоценка товара (ввод данных о новой цене заданного товара, групповое изменение цены с заданным коэффициентом);</li> <li>– передача устаревших документов в архив (накладные и акты за истекший финансовый год должны быть скопированы в архив и удалены из текущей БД).</li> </ul>
<b>Б1.В.07 Разработка бизнес-приложений на платформе 1С</b>		
ПК-3.1	Моделирует бизнес-процессы, выполняет работы по их адаптации (реверс-инжинирингу)	<p>Практические задания</p> <p>Смоделировать бизнес-процесс, требующий автоматизации, согласно варианту.</p> <p>Смоделировать бизнес-процесс после ввода в действие бизнес-приложения на платформе 1С</p> <p>Примеры бизнес-процессов для анализа</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мониторинг результатов соревнований;</li> <li>– учет экземпляров книг в библиотеке;</li> <li>– учет книговыдачи в библиотеке;</li> <li>– учет программного обеспечения, установленного в организации;</li> <li>– контроль начислений и выдачи пособий по безработице;</li> <li>– формирование прайс-листа;</li> <li>– учет оборудования на предприятии;</li> <li>– учет строительных материалов и контроль расхода;</li> <li>– формирование справочника «новинки программного обеспечения»;</li> <li>– ведение журнала оказанных услуг;</li> <li>– учет государственного имущества;</li> <li>– учет коммунальных платежей;</li> <li>– формирование каталога печатной продукции издательства;</li> <li>– управление конфигурациями вычислительной техники;</li> <li>– ведение классного руководителя;</li> </ul> <p>учет договоров подряда в строительной фирме и др.</p>
ПК-3.2	Осуществляет управление требованиями в ИТ-проектах для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие виды требований к ИС разрабатываемым на платформе 1С принято выделять?</li> <li>2. Какие методы эффективного управления требованиями принято выделять?</li> <li>3. Какие инструментальные технологии применимы для повышения эффективности тех или иных методов управления требованиями при создании бизнес приложений на платформе 1С ?</li> <li>4. Распределите известные методы управления требованиями по группам в зависимости от решаемых задачах на определенных стадиях разработки ИС.</li> </ol> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществить на основе описания предметной области постановку задачи на разработку бизнес приложений на</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>платформе 1С.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Разработать на основе описания предметной области требования к информационному обеспечению.</li> <li>3. Разработать на основе описания предметной области требования пользователя.</li> <li>4. Разработать на основе описания предметной области функциональные требования.</li> <li>5. Разработать на основе описания предметной области и требований к информационному обеспечению объектную схему данных в терминах платформы «1С: Предприятие 8.3»</li> </ol> <p>Комплексное задание Выполнить комплексное задание по управлению требованиями при разработке бизнес-приложения на платформе 1С с заданной конфигурацией.</p> <p>Постановка задачи Принято управленческое решение о разработке приложения, предназначенного для организаторов Marathon Skills 2016. Известно, что Marathon Skills проводится каждый год в разных частях мира. Он открыт для всех бегунов различных степеней опыта, и часто включает в себя следующие виды зачетов: 5 км – для новичков, 21 км – полумарафон и полный марафон – 42 км. Разрабатываемое приложение будет одновременно работать как общественная система (например, позволяя людям, зарегистрироваться на марафон, узнать больше о марафоне, посмотреть результаты марафона) и закрытой части (например, позволяя персоналу управлять регистрацией спортсменов, учитывать волонтеров). Пользователи: внешние пользователи (не зарегистрировались в системе); бегуны; координаторы; администраторы.</p> <p>Месторасположение приложения: есть три основных места, где будет использоваться приложение: штаб-квартира Marathon Skills, координаторы и администраторы будут работать в системе через офисные компьютеры, мобильный компьютерный киоск. Мобильное приложение можно будет установить на современный планшет или смартфон, чтобы заинтересовавшийся человек всегда мог ознакомиться с информацией о марафоне и зарегистрироваться в качестве бегуна.</p> <p>Варианты заданий 3. Выбрать методы управления требованиями при разработке бизнес-приложения на платформе 1С. Разработать необходимые документы по управлению требованиями в соответствии с постановкой задачи (модель требований).</p>
ПК-3.3	Осуществляет управление и разработку проектных решений по автоматизации и информатизации профессиональных задач	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какого вида клиентского приложения не существует в системе 1С:Предприятие 8? 1. Отладочный клиент 2. Толстый клиент 3. Тонкий клиент 4. Веб – клиент 5. Не существует 2 и 3 вариантов</li> <li>2. Для чего в 1С:Предприятия 8 реализовано выделение цветом синтаксических конструкций? 1. Для правильной работы синтаксического контроля модуля 2. Для удобства редактирования текстов модулей 3. Верно все вышеперечисленное</li> <li>3. При достижении последней закладки в окне редактирования объекта конфигурации ... 1. нажатие на кнопку "Далее" активирует первую закладку 2. нажатие на кнопку "Далее" активирует сообщение "Последняя страница" 3. нажатие на кнопку "Далее" предложит перейти на первую страницу 4. кнопка "Далее" станет не активной и не доступной</li> <li>4. Количество языков для конструктора строк на разных языках... 1. предопределено в платформе и неизменно 2. задается настройками конфигурирования 3. определяется в конфигурации и ограничено набором языков 4. определяется в</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>конфигурации и может расширяться программно</p> <p>5. Для отмены захвата объекта другим разработчиком (при групповой разработке) необходимо чтобы в параметрах пользователя хранилища конфигурации было определено право: 1. Административные функции 2. Изменение состава версий 3. Захват объектов</p> <p>№6. Какой литерал представляет значение типа "дата" по умолчанию (пустая дата)? 1. `01010001` 2. `01010001000000` 3. `00010101` 4. `00010101000000` 5. Верны ответы 1 и 2. 6. Верны ответы 3 и 4.</p> <p>7. При попытке выполнить запрос с текстом "Выбрать * Из Справочник. Номенклатура", в случае если на записи справочника были определены ограничения на чтение (в соответствующей роли) произойдет следующее 1. Будут получены все данные 2. Будут получены данные только из разрешенных записей 3. Произойдет ошибка</p> <p>8. Для получения почты напрямую с почтового сервера (без использования установленного почтового клиента) используется объект: 1. Объект "Почта" 2. Объект "Интернет Почта" 3. Объект "Интернет Сервер" 4. Данная возможность платформой не предусмотрена</p> <p>9. Какие базы отображаются в списке информационных баз окна запуска "1С:Предприятия"? 1. Зарегистрированные информационные базы на этом компьютере или в сети 2. Все информационные базы на этом компьютере или в сети 3. Все информационные базы в локальной сети</p> <p>10. Какой из элементов управления предназначен для интерактивного анализа многомерных данных в графическом виде? 1. Диаграмма 2. Сводная диаграмма 3. Дендрограмма 4. Диаграмма Ганта</p> <p>11. Для чего используется процессор компоновки данных? 1. Для создания схемы компоновки данных 2. Для редактирования настроек системы компоновки данных 3. Для вывода результата компоновки в виде отчета 4. Для исполнения компоновки данных</p> <p>12. В какой момент времени могут формироваться записи в регистре накопления? 1. При проведении документа 2. При записи документа 3. При заполнении документа 4. Верны все ответы</p> <p>13. Какой вид иерархии используется в плане счетов? 1. Иерархия элементов 2. Иерархия групп и элементов 3. План счетов не имеет иерархии</p> <p>№14. Планы видов расчета предназначены... 1. для описания множеств возможных видов расчета 2. для накопления информации о периодических расчетах 3. для хранения информации о перерасчетах 4. все ответы правильные 5. верны утверждения 1 и 3</p> <p>Перечень практических заданий:-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Создайте перечисление «Списание Партий» со значениями «FIFO» и «LIFO».</li> <li>Создайте перечисление «Пол» со значениями «Мужской», «Женский».</li> <li>Создайте справочник «Склады» – справочник без иерархии, без подчинения, реквизитов и табличных частей не имеет.</li> <li>Создайте справочник «Контрагенты» – справочник иерархический (иерархия групп и элементов), без подчинения, дополнительный реквизит «Наименование Полное» (тип Строка, длина 300 символов).</li> <li>Создайте справочник «Контактные Лица» – справочник без иерархии, подчинен справочнику «Контрагенты», дополнительный реквизит «Телефон», тип Строка, длина 15 символов.</li> </ol>



Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>6. Создайте справочник «Должности» – справочник без иерархии, без подчинения, реквизитов и табличных частей не имеет. В нем необходимо создать три predetermined элемента с именами: «Бухгалтер», «Главный Бухгалтер», «Кассир».</p> <p>7. С использованием объектной модели доступа реализуйте команду, позволяющую посчитать в справочнике «Номенклатура» количество наименований номенклатуры, начинающихся на букву «А». Команду следует реализовать в модуле формы списка справочника «Номенклатура», кнопку вынести на форму списка.</p> <p>8. С использованием объектной модели, реализующий модификацию данных. Код, реализующий выборку и перенос всех элементов справочника «Номенклатура» в predetermined группу «Прочие Товары» (которую надо предварительно создать в конфигураторе).</p> <p>9. С использованием языка запросов (табличная модель) реализовать запрос к справочнику «Номенклатура», который выдаст список наименований номенклатуры, имеющих цену более 1000 р.</p> <p>10. Создайте документ «Поступление Товаров», являющийся накладной поставщика. Состав реквизитов документа: «Контрагент» (тип Справочник Ссылка. Контрагенты); «Контактное Лицо» (тип Справочник Ссылка. Контактные Лица); «Сотрудник» (Справочник Ссылка. Физические Лица); «Склад» (Справочник Ссылка. Склады); «Сумма Документа» (тип Число, длина 15, точность 2). У документа создайте табличную часть «Товары» со следующим составом реквизитов: «Номенклатура» (тип Справочник Ссылка. Номенклатура); «Количество» (тип Число, длина 10, точность 0); «Цена» (тип Число, длина 10, точность 2); «Сумма» (тип Число, длина 10, точность 2); «Серия» (тип Справочник Ссылка. Серии).</p> <p>11. Как задать стандартный период для выполнения отчета? (составьте рекомендации)</p> <p>12. Как создать макет с помощью конструктора печати? (составьте рекомендации)</p> <p>13. Как изменить табличный документ? (составьте рекомендации)</p> <p>14. Выполните настройку рабочего стола приложения по установленным параметрам.</p> <p>15. Как создать движения документа с помощью конструктора движений? (составьте рекомендации)</p> <p>16. Как средствами встроенного языка обойти табличную часть документа и обратиться к ее данным? (составьте рекомендации)</p> <p>17. Как показать команды открытия списка регистра в интерфейсе конфигурации и в интерфейсе формы? (составьте рекомендации)</p> <p>18. С помощью объектной модели реализуйте в форме списка документа команду, позволяющую посчитать количество товаров в документе, имеющих цену больше 100руб. Предварительно добавьте в состав реквизитов, вынесенных на форму списка, реквизит Ссылка.</p> <p>19. Настройте обработчики событий для автоматического вычисления суммы по строке в табличной части документа.</p> <p>20. Создайте журнал «Складские Документы», в котором должны регистрироваться документы «Поступление Товаров» и «Продажа Товаров».</p> <p>21. Создайте регистр сведений «Цены Поставщиков». Структура регистра: измерения – «Контрагент» (тип Справочник Ссылка. Контрагенты); «Номенклатура» (тип Справочник Ссылка. Номенклатура); ресурс – Цена (тип Число).</p> <p>22. Реализуйте возможность включения/отключения учета товаров в разрезе серий. Функциональная опция будет хранить свое значение в константе «Учет По Сериям».</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>23. Как с помощью встроенного языка вывести в табличный документ новую область ? (составьте рекомендации)</p> <p>24. Как изменить внешний вид и поведение элемента формы? (составьте рекомендации)</p> <p>25. Как отобразить сумму по колонке таблицы? (составьте рекомендации)</p> <p>26. Как получить значения ресурсов наиболее поздних записей регистра средствами встроенного языка? (составьте рекомендации)</p> <p>27. Реализуйте следующий запрос: получить данные о контактных лицах, их телефонах, полном наименовании контрагентов.</p> <p>28. Реализуйте следующий запрос: получить список пяти наиболее дорогих (по ценам продажи) товаров.</p> <p>29. Реализуйте следующий запрос: получить данные о том, какой контрагент, на какую сумму поставил нашей компании товара. В результате запроса должны присутствовать итоги и по группам справочника «Контрагенты».</p> <p>30. Реализуйте следующий запрос: получить список из пяти самых продаваемых (по количеству) товаров.</p> <p>31. Что будет получено в результате запроса  «ВЫБРАТЬ ПЕРВЫЕ 100 Банки. Наименование, Банки. Код КАК БИК  ИЗ Справочник. Банки КАК Банки  УПОРЯДОЧИТЬ ПО Банки. Наименование»</p> <p>Комплексные задания</p> <p>Выполнить комплексное задание по управлению требованиями при разработке бизнес-приложения с заданной конфигурацией.</p> <p>Постановка задачи</p> <p>Принято управленческое решение о разработке приложения, предназначенного для организаторов Marathon Skills 2016. Известно, что Marathon Skills проводится каждый год в разных частях мира. Он открыт для всех бегунов различных степеней опыта, и часто включает в себя следующие виды зачетов: 5 км – для новичков, 21 км – полумарафон и полный марафон – 42 км. Разрабатываемое приложение будет одновременно работать как общественная система (например, позволяя людям, зарегистрироваться на марафон, узнать больше о марафоне, посмотреть результаты марафона) и закрытой части (например, позволяя персоналу управлять регистрацией спортсменов, учитывать волонтеров). Пользователи: внешние пользователи (не зарегистрировались в системе); бегуны; координаторы; администраторы.</p> <p>Месторасположение приложения: есть три основных места, где будет использоваться приложение: штаб-квартира Marathon Skills, координаторы и администраторы будут работать в системе через офисные компьютеры, мобильный компьютерный киоск. Мобильное приложение можно будет установить на современный планшет или смартфон, чтобы заинтересованный человек всегда мог ознакомиться с информацией о марафоне и зарегистрироваться в качестве бегуна.</p> <p>Примерные практические задания</p> <p>1. Необходимые результаты: загрузка данных; создание списка благотворительных организаций; создание печатной формы "список благотворительных организаций"; авторизация пользователей; создание окна "главный экран системы"; создание окна "подробная информация"; создание окна "насколько долгий марафон"; создание окна "информация о marathon skills 2016".</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>2. Необходимые результаты: загрузка данных; авторизация пользователей; создание окна "меню бегуна"; создание всплывающей информации о контактах в "меню бегуна"; создание окна "мои результаты участия в марафонах"; создание окна "меню регистрации бегунов"; реализация функции "регистрация на марафон"; реализация функции подтверждение регистрации бегуна".</p> <p>3. Необходимые результаты: загрузка данных; авторизация пользователей; создание окна "результаты прошедших гонок"; создание окна "меню координатора"; создание окна "управление информацией о бегунах"; выгрузка и печать дополнительной информации о бегунах.</p> <p>4. Необходимые результаты: создание интерфейса мобильного приложения; импорт информации о волонтерах; регистрация бегуна в центральной базе данных из мобильного приложения.</p> <p>5. Необходимые результаты: создание интерфейса мобильного приложения; учет инвентаря для комплектов бегуна; создание окна "Обзор поступивших средств".</p> <p>6. Необходимые результаты: загрузка данных; авторизация пользователей; выгрузка дополнительной информации о бегунах; выгрузка информации об электронной почте бегунов; создание окна "Регистрация координатором оплаты участия бегуна"; создание бизнес-процесса «Регистрация бегуна».</p> <p>7. Необходимые результаты: загрузка данных; авторизация пользователей; создание окна "управление бегуном"; создание окна "редактирование профиля бегуна"; создание окна "показ сертификата", соответствующей печатной формы; создание бизнес-процесса "Регистрация координатором оплаты участия бегуна".</p> <p>Примерные темы курсовых работ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сравнительный анализ программной архитектуры "Своей системы" и платформы 1С</li> <li>2. Механизмы интеграции 1С и "Своей системы"</li> <li>3. Возможности интернационализации (локализации) платформы 1С</li> <li>4. Механизмы многопользовательского режима на платформе 1С</li> <li>5. Особенности реализации пользовательского интерфейса на платформе 1С</li> <li>6. Технологии крупных внедрений на платформе 1С</li> <li>7. Возможности кроссплатформенной работы приложений на платформе 1С</li> <li>8. Работа с различными СУБД на платформе 1С</li> <li>9. Разработка прикладных решений с помощью 1С:Enterprise Development Tools (EDT)</li> <li>10. Поддержка мобильных технологий на платформе 1С</li> <li>11. Поддержка облачных технологий на платформе 1С</li> <li>12. Возможности функциональной библиотеки "1С:Библиотека стандартных подсистем"</li> <li>13. Возможности функциональной библиотеки "1С:Библиотека интернет-поддержки"</li> <li>14. Возможности функциональной библиотеки "1С:Библиотека электронных документов"</li> <li>15. Возможности функциональной библиотеки "1С:Библиотека подключаемого оборудования"</li> <li>16. Механизм информационно-технологического сопровождения прикладных решений 1С</li> <li>17. Механизмы интеграции платформы 1С</li> <li>18. Обеспечение безопасности на платформе 1С</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		19. Технология внешних компонентов платформы 1С 20. Сравнительный анализ решения "1С:ERP Управление предприятием" с другими ERP-системами 21. Взаимосвязь прикладных решений на платформе 1С.
Б1.В.ДВ.02.01 Корпоративные ИС		
ПК-3.1	Моделирует бизнес-процессы, выполняет работы по их адаптации (реверс-инжинирингу)	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологии проектирования управления предприятием, реинжиниринг.</li> <li>2. Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов.</li> <li>3. Методологии структурного анализа и проектирования ИС.</li> <li>4. Семантика и синтаксис методологии структурного анализа и проектирования SADT (стандарт IDEF0).</li> <li>5. Модели управления бизнес-процессами предприятия (MRP, CRM, ERP и т.д.).</li> <li>6. Моделирование архитектуры предприятия. Модель архитектуры Захмана. Расширенная модель Дж. Захмана.</li> <li>7. Модели и методы управления, используемые КИС.</li> <li>8. Модели жизненного цикла корпоративных систем.</li> </ol> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести сравнительный анализ методики описания и моделирования бизнес-процессов, средств моделирования бизнес-процессов.</li> </ol>
ПК-3.2	Осуществляет управление требованиями в ИТ-проектах для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования к КИС.</li> <li>2. Методы сбора информации. Выявление информационных потребностей пользователей КИС.</li> </ol> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать и задокументировать требования к внедрению КИС (на примере конкретной КИС и предметной области, например КИС на платформе «1С:Предприятие»).</li> <li>2. Оценить рынок информационных продуктов в области корпоративных информационных систем управления производственными компаниями с целью выбора наиболее приемлемого варианта для внедрения на предприятии в зависимости от предметной области.</li> </ol>
ПК-3.2	Осуществляет управление требованиями в ИТ-проектах для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Требования к КИС.</li> <li>4. Методы сбора информации. Выявление информационных потребностей пользователей КИС.</li> </ol> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Сформировать и задокументировать требования к внедрению КИС (на примере конкретной КИС и предметной области, например КИС на платформе «1С:Предприятие»).</li> </ol>
ПК-3.3	Осуществляет управление и разработку проектных решений по	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура корпораций и предприятий.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	автоматизации и информатизации профессиональных задач	<p>2. Управление организацией: функциональный, процессный и проектный подходы. Понятие и сущность процессно-ориентированной деятельности.</p> <p>3. Уровни зрелости организации.</p> <p>4. Классификация видов и уровней управления.</p> <p>5. Компоненты информационной системы: цели, информация, процедуры, потребители, персонал, инфраструктура.</p> <p>6. Понятие корпоративной информационной системы (КИС): основные характеристики, свойства, концепции и проблемы построения.</p> <p>7. КИС, основные составляющие, классификация, требования к КИС. КИС как среда реализации процесса управления бизнес-процессами.</p> <p>8. Области применения и примеры реализации информационных технологий управления корпорацией. Обзор КИС</p> <p>9. Методы функционального и оперативного управления. Задачи, решаемые КИС.</p> <p>10. Сравнительный анализ строгих методологий разработки программного обеспечения (RUP – Rational Unified Process; MSF – Microsoft Solutions Framework)</p> <p>11. Сравнительный анализ гибких методологий разработки ПО (Scrum, Extreme Programming, Agile)</p> <p>12. Проектирование и дизайн КИС.</p> <p>13. Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям КИС.</p> <p>14. Организация развертывания ИС у заказчика. Проведение приемно-сдаточных испытаний КИС.</p> <p>15. Интеграция КИС с существующими ИС у заказчика. .</p> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести сравнительный анализ всего многообразия типов КИС с целью выбора наиболее приемлемого варианта для внедрения на предприятии в зависимости от предметной области;</li> <li>2. Провести сравнительную характеристику моделей жизненного цикла корпоративных систем.</li> <li>3. Провести сравнительную характеристику методологий разработки КИС (гибкие и строгие).</li> </ol> <p>Индивидуальное задание</p> <p>Подготовить доклад и презентацию содержащие ответ на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Производитель анализируемой КИС и его место на российском рынке программных продуктов; Проблемы, решаемые с помощью данной КИС;</li> <li>– Основная цель данной КИС; решаемые задачи; структура КИС;</li> <li>– Основные Бизнес-процессы, реализуемые в КИС;</li> <li>– Выбор бизнес-процесса/бизнес-процессов для дальнейшего анализа;</li> <li>– Взаимосвязь выбранного (выбранных) бизнес-процесса (ов) с другими процессами организации (роль и место выбранного (выбранных) бизнес-процесса (ов) в структуре КИС);</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Представление подсистем (ы) (модуля, контура и пр.), реализующих выбранный бизнес-процесс посредством КИС (последовательность скриншотов с комментариями);</li> <li>– Модель бизнес-процессов, построенная с использованием методологии ARIS eerc , SADT-IDEF0; BPMN и др.) И соответствующего инструментария;</li> <li>– Взаимосвязь с другими существующими ИС в данной области, представление в виде схемы;</li> <li>– Основные выводы в виде рекомендаций по информатизации профессиональных задач.</li> </ul>
Б2.В.02(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика		
ПК-3.1	Моделирует бизнес-процессы, выполняет работы по их адаптации (реверс-инжинирингу)	Отчет по практике, содержащий следующие задания: 1. Дать краткую характеристику объекта проведения практики.
ПК-3.2	Осуществляет управление требованиями в ИТ-проектах для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов	2. Осуществить календарно-ресурсное планирование проекта автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (комплекса задач, информационной подсистемы) и анализ бюджетных ограничений и рисков; 2.1. Определить требования проекта и состав работ проекта. 2.2. Составить расписание проекта (в MS Project или Project Liber). 2.3. Определить порядок и объем обеспечения проекта ресурсами (финансовыми, человеческими). 2.4 Составить план закупок в проекте (при необходимости). 2.5. Составить план управления рисками и качеством проекта. 2.6. Составить план обмена информацией между участниками проекта. 2.7. Составить план управления изменениями в проекте.
ПК-3.3	Осуществляет управление и разработку проектных решений по автоматизации и информатизации профессиональных задач	3. Разработать проект автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем): 3.1. Описать информационное обеспечение. 3.1.1. Разработать инфологическую модель – ER-модель в различных нотациях по выбору. 3.1.2. Разработать схему данных (Даталогическая модель, Диаграмма классов по выбору), реквизитный состав таблиц (файлов). 3.1.3. Разработать экранные формы входных (первичных) документов, формы бумажных документов при необходимости. 3.1.4. Разработать классификаторы, нормативно-справочная информация. 3.1.5. Разработать формы выходных (результатных) документов (экранные формы). 3.2. Описать математическое обеспечение (формализация решений задач): - математические модели; - формулы расчетов показателей. 3.3. Описать программное обеспечение: - разработать структуру программного обеспечения: в зависимости от технологии проектирования – дерево программных модулей, class diagram UML и др.; - разработать спецификации программных модулей - блок-схемы (activity diagram UML) 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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>числе interaction diagram UML и др.).</p> <p>3.4. Описать техническое обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработать схемы клиент-серверной (сервисно-ориентированной) архитектуры вычислительной системы: в зависимости от технологии проектирования различные схемы представления архитектуры, в т.ч. component и deployment diagram UML;</li> <li>- разработать технические характеристики комплекса технических средств и сетевого оборудования.</li> </ul> <p>3.5. Описать организационное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- указать изменения в организационной структуре предметной области: схема организационной структуры;</li> <li>- указать изменения в составе функций персонала, организационных единиц (ролевые модели и схемы).</li> </ul> <p>3.6. Описать обеспечение информационной безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описать распределение прав ответственности (доступа) персонала;</li> <li>- описать выбор методов защиты информации (при необходимости).</li> </ul> <p>3.7. Описать Технологическое обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul> <p>4. Контрольный пример</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание исходных данных;</li> <li>- описание результата со ссылкой на распечатки прогона.</li> </ul>
Б2.В.03(П) Производственная-преддипломная практика		
ПК-3.1	Моделирует бизнес-процессы, выполняет работы по их адаптации (реверс-инжинирингу)	<p>Отчет по практике, содержащий следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематизировать материал, собранный на предыдущих практиках по теме ВКР.</li> <li>2. Описать результаты реализации проектных решений рассматриваемой задачи в соответствии с утвержденной темой ВКР.</li> <li>3. Представить анализ затрат на ресурсное обеспечение выполненного проекта (оценка совокупной стоимости владения).</li> <li>4. Представить анализ качественных и количественных факторов воздействия проекта на бизнес-архитектуру организации (экономический, эргономический, социальный и др. эффекты).</li> <li>5. Оформить аналитическую и проектную части ВКР в соответствии с требованиями СМК.</li> </ol>
ПК-3.2	Осуществляет управление требованиями в ИТ-проектах для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов	
ПК-3.3	Осуществляет управление и разработку проектных решений по автоматизации и информатизации профессиональных задач	
ФТД.В.02 Технологическое предпринимательство в сфере ИКТ		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-3.1	Моделирует бизнес-процессы, выполняет работы по их адаптации (реверс-инжинирингу)	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Моделирование бизнес-процессов в процессе разработки технологического стартапа.</li> <li>2. Особенности применения инструментов и методов моделирования и адаптации бизнес-процессов организации.</li> <li>3. Особенности инструментов и методов документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации).</li> <li>4. Разработка инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС.</li> <li>5. Бизнес-модель в ИТ-области. Параметры эффективной бизнес-модели.</li> <li>6. Шаблон бизнес-модели А. Остервальдера и И. Пенье.</li> </ol> <p>Индивидуальное практическое задание</p> <p>Придумать идею для решения проблемы любой предметной области (проблемной области) в виде личного стартапа (продукт или услуга) и провести реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации с учетом последующих изменений</p> <p>Масштабы технологической инновации: город, область, страна, мир.</p>
ПК-3.2	Осуществляет управление требованиями в ИТ-проектах для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управление требованиями в технологических ИТ-проектах.</li> <li>2. Технологичные решения прикладных задач различных классов.</li> <li>3. Особенности разработки требований в технологических ИТ-проектах.</li> </ol> <p>Практическое задание</p> <p>Для реализации требований заказчика технологического стартапа заполнить требования к бизнес-модели:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Потребительские сегменты — это те группы потребителей, для которых собирается работать компания.</li> <li>2. Ценностное предложение отражает те преимущества, которые получит клиент, воспользовавшись продуктом или услугой данной компании</li> <li>3. Каналы сбыта — то, как компания взаимодействует с потребительскими сегментами и доносит до них свои ценностные предложения.</li> <li>4. Взаимоотношения с клиентами — характер отношений с клиентами в зависимости от решаемых компанией задач: приобретение клиентов; удержание клиентов; увеличение продаж.</li> <li>5. Потоки поступления дохода — материальная прибыль, которую компания получает от каждого потребительского сегмента.</li> <li>6. Ключевые ресурсы — наиболее важные активы, необходимые для функционирования бизнес-модели и позволяющие создавать и доставлять до потребителя ценностные предложения.</li> <li>7. Ключевые виды деятельности — действия компании, которые необходимы для реализации ее бизнес-модели. Это те виды деятельности, без которых невозможна эффективная работа компании.</li> <li>8. Ключевые партнеры — сеть поставщиков и партнеров, благодаря которым функционирует бизнес-модель.</li> <li>9. Структура издержек — это расходы, связанные с функционированием бизнес-модели.</li> </ol>



Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-3.3	Осуществляет управление и разработку проектных решений по автоматизации и информатизации профессиональных задач	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности разработки проектных решений прикладных задач различных классов.</li> <li>2. Основа бизнес-идеи по автоматизации и информатизации профессиональных задач.</li> <li>3. Стадии бизнес-планирования в процессе автоматизации и информатизации профессиональных задач.</li> </ol> <p>Практическое задание</p> <p>Разработать проектные решения по автоматизации и информатизации профессиональных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перечислить партнеров, прямых и косвенных конкурентов, клиентов, контактную аудиторию и т.д.</li> <li>- описать состав проектных решений для своей бизнес-идеи.</li> </ul>