

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования\_  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Павловский филиал ННГУ

---

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Проектирование информационных систем

---

Уровень высшего образования

Бакалавриат

---

Направление подготовки / специальность

09.03.03 - Прикладная информатика

---

Направленность образовательной программы

Прикладная информатика в экономике и управлении

---

Форма обучения

очная, очно-заочная

---

г. Павлово

2024 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.20 Проектирование информационных систем относится к обязательной части образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1: Демонстрирует знание основных стандартов, норм и правил оформления технической документации на различных стадиях проектирования и поддержки жизненного цикла информационных систем ОПК-4.2: Применяет стандарты, нормы и правила (в том числе установленные самостоятельно) при оформлении технической документации на различных стадиях проектирования и поддержки жизненного цикла информационных систем ОПК-4.3: Имеет практический опыт разработки технической документации на различных этапах проектирования и поддержки жизненного цикла информационной системы	ОПК-4.1: Знает состав проектных документов по стадиям и этапам процесса проектирования, а также стандарты оформления на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Умеет формировать проектные документы в соответствии со стандартами. Владеет навыками подготовки разделов проектной документации ИС в соответствии со стандартами  ОПК-4.2: Знает состав проектных документов по стадиям и этапам процесса проектирования, а также стандарты оформления на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Умеет формировать проектные документы в соответствии со стандартами. Владеет навыками подготовки разделов проектной документации ИС в соответствии со	Практическое задание Тест	Курсовая работа Экзамен: Контрольные вопросы  Зачёт: Контрольные вопросы

		<p>стандартами</p> <p>ОПК-4.3: Знает состав проектных документов по стадиям и этапам процесса проектирования, а также стандарты оформления на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Умеет формировать проектные документы в соответствии со стандартами. Владеет навыками подготовки разделов проектной документации ИС в соответствии со стандартами</p>		
ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<p>ОПК-6.1: Демонстрирует знание основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования</p> <p>ОПК-6.2: Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-6.3: Имеет практический опыт выполнения инженерных расчетов основных</p>	<p>ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа Умеет выполнить обоснование выбора по составу функциональной и обеспечивающей части ИС. Владеет навыками определения состава функциональной и обеспечивающей части ИС.</p> <p>ОПК-6.2: Знает методы теории систем и системного анализа, математического моделирования. Умеет выполнить обоснование выбора по составу функциональной и обеспечивающей части ИС, использовать модели и методики анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий Владеет навыками определения состава функциональной и обеспечивающей части ИС, а</p>	<p>Практическое задание</p> <p>Тест</p>	<p>Курсовая работа</p> <p>Экзамен:</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Зачёт:</p> <p>Контрольные вопросы</p>

	показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	также использования моделей и методик анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.  ОПК-6.3: Знает методы расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий. Умеет выполнить расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий. Владеет навыками расчетов основных показателей результативности создания и применения информацион-ных систем и технологий.		
ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1: Демонстрирует знание основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандартов управления жизненным циклом информационной системы ОПК-8.2: Демонстрирует умение осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях создания и в процессе жизненного цикла информационной системы ОПК-8.3: Имеет практический опыт составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1: Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы Умеет выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС Владеет навыками проектирования компонентов ИС.  ОПК-8.2: Знает основы организационного обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненно-го цикла информационной системы. Умеет управлять проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла Владеет навыками управления проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС	Практическое задание Тест	Курсовая работа Экзамен: Контрольные вопросы  Зачёт: Контрольные вопросы

		<p>на стадиях жизненного цикла</p> <p><b>ОПК-8.3:</b> Знает состав проектных документов по стадиям и этапам процесса проектирования. Умеет формировать проектные документы Владеет навыками подготовки разделов проектной документации ИС</p>		
<p><b>ОПК-9:</b> Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</p>	<p><b>ОПК-9.1:</b> Демонстрирует знание инструментов и методов коммуникаций в проектах; каналов коммуникаций в проектах; моделей коммуникаций в проектах; технологий межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основ конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций</p> <p><b>ОПК-9.2:</b> Демонстрирует умение осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала</p> <p><b>ОПК-9.3:</b> Имеет практический опыт проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений</p>	<p><b>ОПК-9.1:</b> Знает основы построения коммуникаций, состав проектной группы при разработке ИС Умеет формировать проектные документы в рамках проектной группы Владеет навыками подготовки проектной документации ИС (отчет об обследовании, ТЭО, ТЗ, ТП, концепция, ТРП) в проектной группе.</p> <p><b>ОПК-9.2:</b> Знает регламент взаимодействия с заказчиком проекта, основы формирования проектной команды и развития персонала Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в формировании проектной команды и развитии персонала. Владеет навыками взаимодействия с заказчиком в процессе реализации проекта; формирования проектной команды и развития персонала</p> <p><b>ОПК-9.3:</b> Знает правила проведения презентаций, переговоров,</p>	<p>Практическое задание Тест</p>	<p>Курсовая работа Экзамен: Контрольные вопросы</p> <p>Зачёт: Контрольные вопросы</p>

		<p>публичных выступлений.</p> <p>Умеет проводить презентации, переговоры, публичные выступления.</p> <p>Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>		
<p>ПК-1: Способен проводить анализ конкретной предметной (проблемной) области, определять цели создания информационной системы (ИС), разрабатывать техническое задание, эскизный и технический проекты ИС</p>	<p>ПК-1.1: Демонстрирует знания о базовых принципах организации и основных этапах проектирования ИС</p> <p>ПК-1.2: Применяет системный подход к анализу предметной (проблемной) области, выявлению требований к ИС</p> <p>ПК-1.3: Имеет практический опыт анализа конкретной предметной области, разработки технического задания, эскизного и технического проектов ИС</p>	<p>ПК-1.1:</p> <p>Знает методы проведения обследования и сбора материалов, состав требований к ИС, подходы к решению проблемы приобретения ИС (аутсорсинг, приобретение готовой системы, использование прототипов, разработка новой системы «под себя»), состав проектных документов: техническое задание, эскизный и технический проекты ИС.</p> <p>Умеет конкретизировать информационные потребности пользователей и требования к ИС, разрабатывать техническое задание, эскизный и технический проекты ИС.</p> <p>Владеет навыками диагностики бизнес-процессов и подготовка функциональных требований, а также описания сложившейся системы и выбора варианта; разработки технического задания, эскизного и технического проектов ИС</p> <p>ПК-1.2:</p> <p>Знает методы проведения обследования и сбора материалов, состав требований к ИС, подходы к решению проблемы приобретения ИС (аутсорсинг, приобретение готовой системы, использование прототипов, разработка новой системы «под себя»), состав</p>	<p>Практическое задание</p> <p>Тест</p>	<p>Курсовая работа</p> <p>Экзамен:</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Зачёт:</p> <p>Контрольные вопросы</p>

		<p>проектных документов: техническое задание, эскизный и технический проекты ИС.</p> <p>Умеет конкретизировать информационные потребности пользователей и требования к ИС, разрабатывать техническое задание, эскизный и технический проекты ИС.</p> <p>Владеет навыками диагностики бизнес-процессов и подготовка функциональных требований, а также описания сложившейся системы и выбора варианта; разработки технического задания, эскизного и технического проекты ИС.</p> <p>ПК-1.3: Знает методы проведения обследования и сбора материалов, состав требований к ИС, подходы к решению проблемы приобретения ИС (аутсорсинг, приобретение готовой системы, использование прототипов, разработка новой системы «под себя»), состав проектных документов: техническое задание, эскизный и технический проекты ИС.</p> <p>Умеет конкретизировать информационные потребности пользователей и требования к ИС, разрабатывать техническое задание, эскизный и технический проекты ИС.</p> <p>Владеет навыками диагностики бизнес-процессов и подготовка функциональных требований, а также описания сложившейся системы и выбора варианта; разработки технического задания, эскизного и технического проекты ИС.</p>		
--	--	---	--	--

ПК-2: Способен осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты	<p>ПК-2.1: Демонстрирует знание современных языков и систем программирования, технологий проектирования программного обеспечения</p> <p>ПК-2.2: Демонстрирует умение сформулировать требования к разрабатываемому программному обеспечению, выполнить его реализацию и оформить техническую документацию на его компоненты</p> <p>ПК-2.3: Имеет практический опыт проектирования программного обеспечения конкретной ИС и разработки технической документации на ее компоненты</p>	<p>ПК-2.1:</p> <p>Знает основные модели ARIS EXPRES, используемые для проектирования программного обеспечения ИС, состав программной документации.</p> <p>Умеет разрабатывать основные модели ARIS EXPRES, используемые для проектирования программного обеспечения ИС, типовую программную документацию.</p> <p>Владеет навыками построения основных моделей ARIS EXPRES, используемых для проектирования программного обеспечения ИС; программной документации</p> <p>ПК-2.2:</p> <p>Знает основные модели ARIS EXPRES, используемые для проектирования программного обеспечения ИС, состав программной документации.</p> <p>Умеет разрабатывать основные модели ARIS EXPRES, используемые для проектирования программного обеспечения ИС, типовую программную документацию.</p> <p>Владеет навыками построения основных моделей ARIS EXPRES, используемых для проектирования программного обеспечения ИС; программной документации</p> <p>ПК-2.3:</p> <p>Знает основные модели ARIS EXPRES, используемые для проектирования программного обеспечения ИС, состав программной документации.</p> <p>Умеет разрабатывать основные модели ARIS EXPRES, используемые для проектирования программного обеспечения ИС, типовую программную документацию.</p>	<p>Практическое задание</p> <p>Тест</p>	<p>Курсовая работа</p> <p>Экзамен:</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Зачёт:</p> <p>Контрольные вопросы</p>
---	--	---	---	--



		Владеет навыками построения основных моделей ARIS EXPRES, используемых для проектирования программного обеспечения ИС; программной документации		
--	--	---	--	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	очно-заочная
<b>Общая трудоемкость, з.е.</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>252</b>	<b>252</b>
в том числе		
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>		
- занятия лекционного типа	<b>44</b>	<b>24</b>
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	<b>72</b>	<b>32</b>
- КСР	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>самостоятельная работа</b>	<b>96</b>	<b>156</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b> Экзамен, Зачёт	<b>36</b> Экзамен, Зачёт

#### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)		в том числе							
			Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы	
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы		Всего			
	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО
Тема 1. Стандарты проектирования информационных систем	18	18	4	3	5	4	9	7	9	11
Тема 2. Методологии и технологии проектирования информационных систем	18	18	5	3	4	4	9	7	9	11
Тема 3. Организация обследования объекта автоматизации	18	18	4	3	5	4	9	7	9	11
Тема 4. Методологии моделирования бизнес-процессов	18	18	5	3	4	4	9	7	9	11
Тема 5. Методологии моделирования бизнес-процессов	19	19	4	2	5	3	9	5	10	14
Тема 6. Визуальное моделирование на языке UML и Case-средства	31	31	5	2	16	2	21	4	10	27

Тема 7. Архитектурный анализ программного обеспечения информационных систем (ПО ИС)	23	23	4	2	9	2	13	4	10	19
Тема 8. Объектно-ориентированный анализ ПО ИС	23	23	5	2	8	3	13	5	10	18
Тема 9. Проектирование взаимодействий элементов системы	22	22	4	2	8	3	12	5	10	17
Тема 10. Разработка проектных документов	22	22	4	2	8	3	12	5	10	17
Аттестация	36	36								
КСР	4	4					4	4		
Итого	252	252	44	24	72	32	120	60	96	156

### Содержание разделов и тем дисциплины

#### Тема 1. Стандарты проектирования информационных систем

Содержание курса и его роль в подготовке специалистов. Перечень тем курса и порядок их изучения. Задачи практических занятий и учебных материалов на самостоятельной работе. Учебная литература. Проектирование информационной системы (ИС). Понятия и структура проекта ИС. Особенности современных крупных проектов. Требования к технологии проектирования программного обеспечения. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Общие сведения о техно-логии проектирования. Методы и средства проектирования ИС.

#### Тема 2. Методологии и технологии проектирования информационных систем

Средства проектирования ПО ИС. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии. CASE-средства.

Визуальное моделирование на языке UML. Сущности и отношения UML. Диаграммы UML. Диаграммы вариантов использования. Диаграммы взаимодействия. Диаграммы классов. Диаграммы состояний. Диаграммы деятельности. Диаграммы компонентов. Диаграммы размещения.

#### Тема 3. Организация обследования объекта автоматизации

Технология создания ПО ICONIX. Этап анализа ICONIX. Проведение архитектурного анализа ПО ИС. Разработка правил по стандартизации и унификации проекта.

#### Тема 4. Методологии моделирования бизнес-процессов

Объектно-ориентированный подход. Сущность объектно-ориентированного подхода. Технология создания ПО ICONIX. Моделирование прецедентов (вариантов использования) информационной системы (выбор актеров и вариантов использования, диаграмма прецедентов, документирование прецедентов).

Анализ прецедентов (вариантов использования) информационной системы (выбор актеров и вариантов использования, диаграмма прецедентов, документирование прецедентов). Разработка сценариев, проектирование диаграммы классов уровня анализа.

#### Тема 5. Проектирование информационного обеспечения информационных систем. Проектирование взаимодействий элементов систем

Проектирование взаимодействий (взаимодействия, операции, диаграмма последовательности). Диаграмма кооперации.

Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС.

Особенности проектирования интерфейсов пользователя

#### Тема 6. Визуальное моделирование на языке UML и Case-средства Проектирование классов

Проектирование классов (классы, атрибуты, ассоциации, агрегации, обобщения, диаграмма классов). Иерархия классов, пакеты, подход BCE (Boundary-Control-Entity). Проектирование состояний (состояния и переходы, диаграмма состояний).

#### Тема 7. Архитектурный анализ программного обеспечения информационных систем (ПО ИС).

Проектирование базы данных

Проектирование баз данных. Уровень постоянных объектов базы данных – модели данных, отображение объектов в базу данных. Диаграмма компонент. Диаграмма развертывания.

Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование.

Тема 8. Объектно-ориентированный анализ ПО ИС. Проектирование архитектуры информационной системы

Проектирование архитектуры системы. Архитектурные механизмы и архитектурные решения.

Распределенная архитектура, трехзвенная архитектура, взаимодействие с базами данных. Примеры проектирования.

Тема 9. Проектирование взаимодействий элементов системы

Методы и средства оценки трудоемкости создания программного обеспечения

Методы и методика оценки. Определение количества и сложности функциональных типов. Оценка трудоемкости разработки ПО. Средства оценки трудоемкости.

Оценка качества. Особенности управления качеством. Анализ функционирования системы. Методы оценки качества ИС. Планирование мероприятий по поддержке качества разработки ИС.

Тема 10. Разработка проектных документов

Методы и методика оценки. Определение количества и сложности функциональных типов. Оценка трудоемкости разработки ПО. Средства оценки трудоемкости.

Оценка качества. Особенности управления качеством. Анализ функционирования системы. Методы оценки качества ИС. Планирование мероприятий по поддержке качества разработки ИС.

Занятия по дисциплине типа организуются в том числе в форме практической под-готовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных эле-ментов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает решение прикладных задач. Часы прак-тической подготовки выделяются из часов занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий в объеме, равном 50% от общего объема часов, отведенных на пе-речисленные виды занятий.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

практических навыков в соответствии с профилем ОП:

- формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;
- моделирование прикладных и информационных процессов;
- составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;
- проектирование информационных систем по видам обеспечения; компетенций - ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2.

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках лабораторных занятий.

Промежуточная аттестация проходит в традиционных формах (зачёт, защита курсовой работы, экзамен).

Практические занятия /лабораторные работы организуются, в том числе, в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

На проведение практических занятий / лабораторных работ в форме практической подготовки отводится: очная форма обучения - 58 ч., очно-заочная форма обучения - 28 ч.

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Цель самостоятельной работы - формирование навыков непрерывного самообразования и профессионального совершенствования.

Самостоятельная работа способствует формированию аналитического и творческого мышления, совершенствует способы организации исследовательской деятельности, воспитывает целеустремленность, системность и последовательность в работе студентов, развивает у них навык завершать начатую работу.

Основные виды самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой;
- изучение категориального аппарата дисциплины;
- самостоятельное изучение тем дисциплины;
- подготовка к зачёту, экзамену;
- работа в библиотеке;
- изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет.

Работа с основной и дополнительной литературой

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к научным монографиям и материалам периодических изданий. Работа с литературой предусматривает конспектирование наиболее актуальных и познавательных материалов. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала, его лучшему запоминанию, а также позволяет студентам проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации. Таким образом, конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, которая требует от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций. Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую литературу для учебной и научной работы, уметь обращаться с предметными каталогами и библиографическим справочником библиотеки.

Изучение категориального аппарата дисциплины

Изучение и осмысление экономических категорий требует проработки лекционного материала, выполнения практических заданий, изучение словарей, энциклопедий, справочников.

Индивидуальная самостоятельная работа студента направлена на овладение и грамотное применение экономической терминологии в области компьютерного моделирования.

Самостоятельное изучение тем дисциплины

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем изучаемой дисциплины. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, умений и навыков, всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов определенной темы направлено на более глубокое усвоение основных категорий экономической теории, понимание экономических процессов, происходящих в обществе, совершенствование навыка анализа теоретического и эмпирического материала.

Подготовка к зачёту, экзамену

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проходит в виде зачёта и эк-замена, предусматривающего оценку. Условием успешного прохождения промежуточной аттестации является систематическая работа студента в течение семестра. В этом случае подготовка к зачёту, экзамену является систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

Рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к зачёту, экзамену, а также использовать в процессе обучения программу, учебно-методический комплекс, другие методические материалы.

Желательно спланировать трехкратный просмотр материала перед зачётом, экзаменом. Во-первых, внимательное чтение с осмыслением, подчеркиванием и составлением краткого плана ответа. Во-вторых, повторная проработка наиболее сложных вопросов. В-третьих, быстрый просмотр материала или планов ответов для его систематизации в памяти.

Самостоятельная работа в библиотеке

Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом.

Это работа предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов:

- а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на научном абонементе;
- б) изучение книг, журналов, газет - в читальном зале;
- в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам. Необходимо помнить об оформлении ссылок на Интернет-источники.

Темы 1,2. Для самостоятельной работы предлагается проработка учебной и научной литературы, работа с дополнительным теоретическим материалом.

Тема 3. Для самостоятельной работы предлагается проработка учебной и научной литературы, работа с дополнительным теоретическим материалом. Выполнение самостоятельного практического задания.

Пример самостоятельного задания:

Для выбранной предметной области сквозной практической ситуации создать прототип интерфейса.

Тема 4. Для самостоятельной работы предлагается проработка учебной и научной литературы, работа с дополнительным теоретическим материалом. Выполнение самостоятельного практического задания.

Пример самостоятельного задания:

Спроектировать классы для каждого варианта использования, для которых сформированы сценарии. Определить первоначальный набор атрибутов и ассоциаций классов (диаграмма классов для каждого созданного сценария варианта использования уровня предварительного проектирования). Для каждого класса указать стереотип. На диаграмме должны присутствовать классы со стереотипами: граничный, сущность, управляющий. Поместить созданные диаграммы в виде картинок в текстовый документ с описанием проекта.

Спроектировать пакеты (если это необходимо). Пакеты определить самостоятельно, исходя из предметной области и выбранной технологии проектирования. Разместить классы по пакетам. В документ проекта поместить в виде картинки представление логического браузера с размещенными по пакетам классами.

Спроектировать (любыми средствами) модель предметной области уровня предварительного проектирования. Поместить модель в отчет в виде картинки.

Тема 5. Для самостоятельной работы предлагается проработка учебной и научной литературы, работа с дополнительным теоретическим материалом. Выполнение самостоятельного практического задания.

Пример самостоятельного задания:

Спроектировать диаграммы кооперации на основании созданных диаграмм последовательности

Тема 6. Для самостоятельной работы предлагается проработка учебной и научной литературы, работа с дополнительным теоретическим материалом. Выполнение самостоятельного практического задания.

Пример самостоятельного задания:

Уточнить операции классов (Определить полную сигнатуру) и уточнить атрибуты классов (тип атрибута).

Для каждого спроектированного класса в текстовом документе проекта выполнить описание, в котором представить в виде таблицы: название операции/атрибута, сигнатура (описание или тип), назначение.

Спроектировать общую диаграмму классов. Уточнить связи между классами на диаграмме.

Тема 7. Для самостоятельной работы предлагается проработка учебной и научной литературы, работа с дополнительным теоретическим материалом.

Тема 8. Для самостоятельной работы предлагается проработка учебной и научной литературы, работа с дополнительным теоретическим материалом.

Выполнение самостоятельного практического задания.

Пример самостоятельного задания:

Спроектировать архитектурное решение для авторизации пользователя в системе, для этого:

1. Создать в модели соответствующую кооперацию со стереотипом "use case realisation".
2. В кооперации создать диаграмму классов для данного решения.
3. В кооперации создать диаграмму последовательности для данного решения.

Спроектированные диаграммы и внешний вид логического браузера поместить в документ Word и отослать преподавателю для проверки.

Темы 9, 10. Для самостоятельной работы предлагается проработка учебной и научной литературы, работа с дополнительным теоретическим материалом.

При подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине следует руководствоваться перечнем вопросов для подготовки к зачёту и экзамену по курсу.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в соответствующем разделе

## **5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

### **5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:**

#### **5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ОПК-4:**

##### **1. Система автоматизации аптеки**

Требуется разработать средствами Rational Rose модель системы поддержки заказа в аптеке.

В аптеке в режиме реального времени фиксируется количество лекарственных средств, срок поступления, срок реализации и поставщик. Для каждого лекарственного средства установлен критический остаток, при достижении которого система выдает соответствующее сообщение.

Каждое лекарственное средство принадлежит к определенной категории: спиртосодержащие, гормональные и пр. По каждой категории лекарственных средств ведется своя система бухгалтерского учета.

Система поддержки заказа должна обеспечивать поддержку справочника существующих в аптеке лекарственных средств и их категорий, добавление, изменение и удаление информации о поставщиках, включающей в себя название фирмы, ее адрес и телефон и пр.

При помощи системы составляются заказы поставщикам. Каждый заказ может содержать несколько позиций, в каждой позиции указывается наименование лекарственного средства и его количество в заказе. На основании заказов осуществляется оприходование вновь поступающих лекарственных средств. Следует учесть, что позиции заказа и документа поступления могут отличаться.

Хранение товаров в аптеке осуществляется в торговом зале. Зал зонировается на зоны, каждая зона имеет пронумерованные стеллажи, каждый стеллаж состоит из полок. Кроме этого, существует холодильное оборудование и сейфы для хранения особо дорогостоящих или ценных ЛС. Каждое лекарственное средство хранится строго в определенном месте. Место хранения указывается в справочнике лекарственных средств. Периодически происходит пересмотр номенклатуры и перераспределение зон хранения между ЛС.

Формирует заказы и оформляет поступление ЛС менеджер по закупкам, зонирование торгового зала и установку соответствия товарам и местам хранения товаров оформляет администратор торгового зала.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

- ☐ список лекарственных средств, имеющихся в наличии;
- ☐ список лекарственных средств, количество которых необходимо пополнить;
- ☐ места хранения ЛС.

## **2. Система торговой компании**

Компания – торговый посредник – продает товары нескольких производителей. Для обеспечения своей деятельности она нуждается в программной системе обработки заказов.

Товары поступают в компанию по накладным поступления. При этом указывается дата, номер накладной, поставщик, наименование, количество и цена поступающих ТМЦ. В одной накладной может быть несколько товаров.

Клиенты направляют в компанию заявку на продукты. Компания оформляет заявку выставляет им счет. Клиент его оплачивает, и компания отгружает товары клиенту по накладной реализации. При этом указывается дата, номер накладной, покупатель, наименование, количество и цена реализуемых ТМЦ. В одной накладной может быть несколько товаров. Компания работает только с предоплатой.

Клиенты могут возвращать товары, оплачивая, возможно, при этом некоторые издержки.

С системой будут работать менеджеры по продажам и менеджеры по закупкам.

При необходимости можно запросить у системы следующие отчеты:

- Список клиентов
- Каталог товаров
- Список всех заявок.

### **3. Управление взаимоотношениями с клиентами**

Компания, занимающаяся исследованием рынка, обладает стабильной клиентской базой организаций, которые приобретают отчеты по анализу рынка.

Новая система управления контактами должна находиться в распоряжении всех работников компании, но с предоставлением различного уровня доступа. Система должна обеспечить гибкое планирование деятельности, связанных с контактами.

Система поддерживает клиентскую базу: хранит имена, номера телефонов, обычные почтовые и курьерские адреса и т. д. организаций и контактных лиц в этих организациях. Каждый клиент принадлежит к определенной категории (VIP-клиенты, потенциальные клиенты и пр.). Периодически в системе добавляются новые виды категорий клиентов.

Система поддерживает базу сотрудников: ФИО, должность, контактный телефон, зона обслуживания и пр. Каждый сотрудник обслуживает только определенную территориальную зону, информация о которой хранится в системе. По мере увеличения количества клиентов территория зон пересматривается, что отражается в системе.

Система позволяет сотрудникам планировать мероприятия, которые необходимо провести в отношении клиентов.

К мероприятиям относятся телефонная беседа, встреча, отправка факса, выставление счета, подписание договора и т. д.

Каждый контакт с клиентом компании фиксируется в системе: дата контакта, клиент, мероприятие (вид контакта), содержание.

Формирование сведений о сотрудниках и мероприятиях ведет администратор фирмы, формирование контактов осуществляют менеджеры.

Система позволяет вырабатывать различные отчеты по контактам:

- Отчет по контактам конкретного клиента
- Список всех клиентов

#### **1. Система для ввода информации при приеме сотрудника на работу**



В организации существуют подразделения (службы). В каждом подразделении установлено штатное расписание, согласно которому в нем существует строгий список должностей с окладами и количество людей, занимающих эти должности.

В организацию на работу устраивается сотрудник. Необходимо принять его на работу в определенное подразделение на определенную должность и сформировать приказ о приеме на работу.

Должности выбираются в соответствии со штатным расписанием. Если соответствующие должности уже заняты, то ввод не может быть осуществлен.

Наряду с другими сведениями, вводится информация о знании иностранных языков. Языки выбираются из списка. Выбор может быть множественным (т.е. сотрудник может владеть более чем одним языком). Все выбранные позиции должны быть видны; пользователь может корректировать свой выбор перед тем, как окончательно занести данные в БД. Кроме названия языка, фиксируется еще и степень владения языком.

После занесения всей информации о сотруднике в БД каждому сотруднику автоматически присваивается табельный номер.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

Личную карточку сотрудника

Список всех сотрудников по подразделениям

## **1. Система бронирования турпутевок**

Главой туристического агентства «Лесное озеро» было принято решение автоматизировать на своем предприятии процесс бронирования и продаж путевок для лечения в санаториях России.

Турфирма сотрудничает с санаториями и заключает с ними договора на предоставление определенного количества путевок. Каждый санаторий имеет свой профиль (лечение определенных категорий заболеваний). В каждой санатории представлены номера разнообразных категорий, от цены на них зависит стоимость путевки.

Договорами с санаториями занимаются менеджеры по работе с партнерами. Каждый менеджер курирует определенный регион России. Кроме этого, существуют менеджеры по продажам, которые занимаются работой с клиентами: заполняют их личные карточки и оформляют продажу путевок. Предварительно путевку можно забронировать, а потом выкупить. Бронированием занимается менеджер по бронированию.

Сведения о менеджерах заносит администратор турфирмы.

Клиент может заказать путевку без предоплаты или аванса. После 100% оплаты путевка считается проданной.

Клиентам агентство может предлагать скидки, в зависимости от категории клиента: VIP, постоянный, ребенок и пр...

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

Личная карточка клиента

Договор с партнером

Отчет о продажах путевок

## **1. Система управления рестораном**

Для более эффективной работы ресторана «Комильфо» руководством ресторана было решено разработать и внедрить информационную систему. Система должна хранить информацию о блюдах, их ежедневном потреблении, продуктах, из которых приготавливаются эти блюда, и поставщиках этих продуктов.

Продукты поступают в ресторан от конкретных поставщиков по накладным. В накладной указывается количество и цена продукта. Принимает продукты зав. производством ресторана

В ресторане из продуктов готовят определенные блюда, которые относятся к различным категориям (закуска, суп, горячее и т.п.). Из них формируется меню.

Каждое блюдо изготавливается по определенному рецепту, в котором указывается количество и вес каждого продукта, входящего в блюдо и затраты труда на его изготовление (в рублях), а также общая стоимость блюда и его вес на выходе. Вводом этой информации занимается администратор ресторана

Клиент делает заказ, в котором указывается количество и вид блюда. Эта информация заносится в систему официантом. На основании этих данных в конце рабочего дня официант должен сформировать отчет о потребности блюд и расходах продуктов.

Зав. производством должен выводить отчет об остатках продуктов. Также ему необходима функция напоминания о критических остатках продуктов (нормативы по остаткам задаются зав. производством)

## **1. Система учета выдачи спортивного инвентаря в спортзале.**

В спортивном зале санатория существует спортивный инвентарь, ассортимент которого периодически пополняется. Занимается учетом спортивного инвентаря заведующий спортзалом. У каждого инвентаря существует определенный срок службы, по истечении которого инвентарь

списывают. Заведующий может вывести отчет об инвентаре, срок службы которого близок к концу.

В санатории отдыхающие могут брать в аренду спортивный инвентарь на длительный срок. При этом формируется документ, в котором указывается информация об отдыхающем, информация о спортивном инвентаре (он может быть различен), срок аренды каждого. Формирует информацию об аренде инструктор ЛФК. Он же может вывести отчеты об арендованном инвентаре за период или по конкретному отдыхающему.

При истечении срока аренды на документе аренды ставится соответствующий параметр возврата спортивного инвентаря. Если инвентарь был сломан или утерян, то отдыхающий платит штраф по соответствующему прейскуранту. Информация о штрафе вводится соответствующим документом, а отдыхающему выдается квитанция.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

- список спортивного инвентаря.
- список спортивного инвентаря, выданного в аренду.

### **5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ОПК-6:**

#### **1. Система автоматизации аптеки**

Требуется разработать средствами Rational Rose модель системы поддержки заказа в аптеке.

В аптеке в режиме реального времени фиксируется количество лекарственных средств, срок поступления, срок реализации и поставщик. Для каждого лекарственного средства установлен критический остаток, при достижении которого система выдает соответствующее сообщение.

Каждое лекарственное средство принадлежит к определенной категории: спиртосодержащие, гормональные и пр. По каждой категории лекарственных средств ведется своя система бухгалтерского учета.

Система поддержки заказа должна обеспечивать поддержку справочника существующих в аптеке лекарственных средств и их категорий, добавление, изменение и удаление информации о поставщиках, включающей в себя название фирмы, ее адрес и телефон и пр.

При помощи системы составляются заказы поставщикам. Каждый заказ может содержать несколько позиций, в каждой позиции указывается наименование лекарственного средства и его количество в заказе. На основании заказов осуществляется оприходование вновь поступающих лекарственных средств. Следует учесть, что позиции заказа и документа поступления могут отличаться.

Хранение товаров в аптеке осуществляется в торговом зале. Зал зонирован на зоны, каждая зона имеет пронумерованные стеллажи, каждый стеллаж состоит из полок. Кроме этого, существует холодильное оборудование и сейфы для хранения особо дорогостоящих или ценных ЛС. Каждое лекарственное средство хранится строго в определенном месте. Место хранения указывается в справочнике лекарственных средств. Периодически происходит пересмотр номенклатуры и перераспределение зон хранения между ЛС.

Формирует заказы и оформляет поступление ЛС менеджер по закупкам, зонирование торгового зала и установку соответствия товарам и местам хранения товаров оформляет администратор торгового зала.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

- ☐ список лекарственных средств, имеющихся в наличии;
- ☐ список лекарственных средств, количество которых необходимо пополнить;
- ☐ места хранения ЛС.

## **2. Система торговой компании**

Компания – торговый посредник – продает товары нескольких производителей. Для обеспечения своей деятельности она нуждается в программной системе обработки заказов.

Товары поступают в компанию по накладным поступления. При этом указывается дата, номер накладной, поставщик, наименование, количество и цена поступающих ТМЦ. В одной накладной может быть несколько товаров.

Клиенты направляют в компанию заявку на продукты. Компания оформляет заявку выставляет им счет. Клиент его оплачивает, и компания отгружает товары клиенту по накладной реализации. При этом указывается дата, номер накладной, покупатель, наименование, количество и цена реализуемых ТМЦ. В одной накладной может быть несколько товаров. Компания работает только с предоплатой.

Клиенты могут возвращать товары, оплачивая, возможно, при этом некоторые издержки.

С системой будут работать менеджеры по продажам и менеджеры по закупкам.

При необходимости можно запросить у системы следующие отчеты:

- Список клиентов
- Каталог товаров
- Список всех заявок.

## **3. Управление взаимоотношениями с клиентами**

Компания, занимающаяся исследованием рынка, обладает стабильной клиентской базой организаций, которые приобретают отчеты по анализу рынка.

Новая система управления контактами должна находиться в распоряжении всех работников компании, но с предоставлением различного уровня доступа. Система должна обеспечить гибкое планирование деятельности, связанных с контактами.

Система поддерживает клиентскую базу: хранит имена, номера телефонов, обычные почтовые и курьерские адреса и т. д. организаций и контактных лиц в этих организациях. Каждый клиент принадлежит к определенной категории (VIP-клиенты, потенциальные клиенты и пр.).

Периодически в системе добавляются новые виды категорий клиентов.

Система поддерживает базу сотрудников: ФИО, должность, контактный телефон, зона обслуживания и пр. Каждый сотрудник обслуживает только определенную территориальную зону, информация о которой хранится в системе. По мере увеличения количества клиентов территория зон пересматривается, что отражается в системе.

Система позволяет сотрудникам планировать мероприятия, которые необходимо провести в отношении клиентов.

К мероприятиям относятся телефонная беседа, встреча, отправка факса, выставление счета, подписание договора и т. д.

Каждый контакт с клиентом компании фиксируется в системе: дата контакта, клиент, мероприятие (вид контакта), содержание.

Формирование сведений о сотрудниках и мероприятиях ведет администратор фирмы, формирование контактов осуществляют менеджеры.

Система позволяет вырабатывать различные отчеты по контактам:

- Отчет по контактам конкретного клиента
- Список всех клиентов

#### **1. Система для ввода информации при приеме сотрудника на работу**

В организации существуют подразделения (службы). В каждом подразделении установлено штатное расписание, согласно которому в нем существует строгий список должностей с окладами и количество людей, занимающих эти должности.

В организацию на работу устраивается сотрудник. Необходимо принять его на работу в определенное подразделение на определенную должность и сформировать приказ о приеме на работу.

Должности выбираются в соответствии со штатным расписанием. Если соответствующие должности уже заняты, то ввод не может быть осуществлен.

Наряду с другими сведениями, вводится информация о знании иностранных языков. Языки выбираются из списка. Выбор может быть множественным (т.е. сотрудник может владеть более чем одним языком). Все выбранные позиции должны быть видны; пользователь может корректировать свой выбор перед тем, как окончательно занести данные в БД. Кроме названия языка, фиксируется еще и степень владения языком.

После занесения всей информации о сотруднике в БД каждому сотруднику автоматически присваивается табельный номер.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

Личную карточку сотрудника

Список всех сотрудников по подразделениям

#### **1. Система бронирования турпутевок**

Главой туристического агентства «Лесное озеро» было принято решение автоматизировать на своем предприятии процесс бронирования и продаж путевок для лечения в санаториях России.

Турфирма сотрудничает с санаториями и заключает с ними договора на предоставление определенного количества путевок. Каждый санаторий имеет свой профиль (лечение определенных категорий заболеваний). В каждом санатории представлены номера разнообразных категорий, от цены на них зависит стоимость путевки.

Договорами с санаториями занимаются менеджеры по работе с партнерами. Каждый менеджер курирует определенный регион России. Кроме этого, существуют менеджеры по продажам, которые занимаются работой с клиентами: заполняют их личные карточки и оформляют продажу путевок. Предварительно путевку можно забронировать, а потом выкупить. Бронированием занимается менеджер по бронированию.

Сведения о менеджерах заносит администратор турфирмы.

Клиент может заказать путевку без предоплаты или аванса. После 100% оплаты путевка считается проданной.

Клиентам агентство может предлагать скидки, в зависимости от категории клиента: VIP, постоянный, ребенок и пр...

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

Личная карточка клиента

Договор с партнером

Отчет о продажах путевок

## **1. Система управления рестораном**

Для более эффективной работы ресторана «Комильфо» руководством ресторана было решено разработать и внедрить информационную систему. Система должна хранить информацию о блюдах, их ежедневном потреблении, продуктах, из которых приготавливаются эти блюда, и поставщиках этих продуктов.

Продукты поступают в ресторан от конкретных поставщиков по накладным. В накладной указывается количество и цена продукта. Принимает продукты зав. производством ресторана

В ресторане из продуктов готовят определенные блюда, которые относятся к различным категориям (закуска, суп, горячее и т.п.). Из них формируется меню.

Каждое блюдо изготавливается по определенному рецепту, в котором указывается количество и вес каждого продукта, входящего в блюдо и затраты труда на его изготовление (в рублях), а также общая стоимость блюда и его вес на выходе. Вводом этой информации занимается администратор ресторана

Клиент делает заказ, в котором указывается количество и вид блюда. Эта информация заносится в систему официантом. На основании этих данных в конце рабочего дня официант должен сформировать отчет о потребности блюд и расходах продуктов.

Зав.производством должен выводить отчет об остатках продуктов. Также ему необходима функция напоминания о критических остатках продуктов (нормативы по остаткам задаются зав. производством)

### **1. Система учета выдачи спортивного инвентаря в спортзале.**

В спортивном зале санатория существует спортивный инвентарь, ассортимент которого периодически пополняется. Занимается учетом спортивного инвентаря заведующий спортзалом. У каждого инвентаря существует определенный срок службы, по истечении которого инвентарь списывают. Заведующий может вывести отчет об инвентаре, срок службы которого близок к концу.

В санатории отдыхающие могут брать в аренду спортивный инвентарь на длительный срок. При этом формируется документ, в котором указывается информация об отдыхающем, информация о спортивном инвентаре (он может быть различен), срок аренды каждого. Формирует информацию об аренде инструктор ЛФК. Он же может вывести отчеты об арендованном инвентаре за период или по конкретному отдыхающему.

При истечении срока аренды на документе аренды ставится соответствующий параметр возврата спортивного инвентаря. Если инвентарь был сломан или утерян, то отдыхающий платит штраф по соответствующему прейскуранту. Информация о штрафе вводится соответствующим документом, а отдыхающему выдается квитанция.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

- список спортивного инвентаря.
- список спортивного инвентаря, выданного в аренду.

### **5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ОПК-8:**

#### **1. Система автоматизации аптеки**

Требуется разработать средствами Rational Rose модель системы поддержки заказа в аптеке.

В аптеке в режиме реального времени фиксируется количество лекарственных средств, срок поступления, срок реализации и поставщик. Для каждого лекарственного средства установлен критический остаток, при достижении которого система выдает соответствующее сообщение.

Каждое лекарственное средство принадлежит к определенной категории: спиртосодержащие, гормональные и пр. По каждой категории лекарственных средств ведется своя система бухгалтерского учета.

Система поддержки заказа должна обеспечивать поддержку справочника существующих в аптеке лекарственных средств и их категорий, добавление, изменение и удаление информации о поставщиках, включающей в себя название фирмы, ее адрес и телефон и пр.

При помощи системы составляются заказы поставщикам. Каждый заказ может содержать несколько позиций, в каждой позиции указывается наименование лекарственного средства и его количество в заказе. На основании заказов осуществляется оприходование вновь

поступающих лекарственных средств. Следует учесть, что позиции заказа и документа поступления могут отличаться.

Хранение товаров в аптеке осуществляется в торговом зале. Зал зонирован на зоны, каждая зона имеет пронумерованные стеллажи, каждый стеллаж состоит из полок. Кроме этого, существует холодильное оборудование и сейфы для хранения особо дорогостоящих или ценных ЛС. Каждое лекарственное средство хранится строго в определенном месте. Место хранения указывается в справочнике лекарственных средств. Периодически происходит пересмотр номенклатуры и перераспределение зон хранения между ЛС.

Формирует заказы и оформляет поступление ЛС менеджер по закупкам, зонирование торгового зала и установку соответствия товарам и местам хранения товаров оформляет администратор торгового зала.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

- ☐ список лекарственных средств, имеющихся в наличии;
- ☐ список лекарственных средств, количество которых необходимо пополнить;
- ☐ места хранения ЛС.

## **2. Система торговой компании**

Компания – торговый посредник – продает товары нескольких производителей. Для обеспечения своей деятельности она нуждается в программной системе обработки заказов.

Товары поступают в компанию по накладным поступления. При этом указывается дата, номер накладной, поставщик, наименование, количество и цена поступающих ТМЦ. В одной накладной может быть несколько товаров.

Клиенты направляют в компанию заявку на продукты. Компания оформляет заявку выставляет им счет. Клиент его оплачивает, и компания отгружает товары клиенту по накладной реализации. При этом указывается дата, номер накладной, покупатель, наименование, количество и цена реализуемых ТМЦ. В одной накладной может быть несколько товаров. Компания работает только с предоплатой.

Клиенты могут возвращать товары, оплачивая, возможно, при этом некоторые издержки.

С системой будут работать менеджеры по продажам и менеджеры по закупкам.

При необходимости можно запросить у системы следующие отчеты:

- Список клиентов
- Каталог товаров
- Список всех заявок.

## **3. Управление взаимоотношениями с клиентами**

Компания, занимающаяся исследованием рынка, обладает стабильной клиентской базой организаций, которые приобретают отчеты по анализу рынка.



Новая система управления контактами должна находиться в распоряжении всех работников компании, но с предоставлением различного уровня доступа. Система должна обеспечить гибкое планирование деятельности, связанных с контактами.

Система поддерживает клиентскую базу: хранит имена, номера телефонов, обычные почтовые и курьерские адреса и т. д. организаций и контактных лиц в этих организациях. Каждый клиент принадлежит к определенной категории (VIP-клиенты, потенциальные клиенты и пр.). Периодически в системе добавляются новые виды категорий клиентов.

Система поддерживает базу сотрудников: ФИО, должность, контактный телефон, зона обслуживания и пр. Каждый сотрудник обслуживает только определенную территориальную зону, информация о которой хранится в системе. По мере увеличения количества клиентов территория зон пересматривается, что отражается в системе.

Система позволяет сотрудникам планировать мероприятия, которые необходимо провести в отношении клиентов.

К мероприятиям относятся телефонная беседа, встреча, отправка факса, выставление счета, подписание договора и т. д.

Каждый контакт с клиентом компании фиксируется в системе: дата контакта, клиент, мероприятие (вид контакта), содержание.

Формирование сведений о сотрудниках и мероприятиях ведет администратор фирмы, формирование контактов осуществляют менеджеры.

Система позволяет вырабатывать различные отчеты по контактам:

- Отчет по контактам конкретного клиента
- Список всех клиентов

### **1. Система для ввода информации при приеме сотрудника на работу**

В организации существуют подразделения (службы). В каждом подразделении установлено штатное расписание, согласно которому в нем существует строгий список должностей с окладами и количество людей, занимающих эти должности.

В организацию на работу устраивается сотрудник. Необходимо принять его на работу в определенное подразделение на определенную должность и сформировать приказ о приеме на работу.

Должности выбираются в соответствии со штатным расписанием. Если соответствующие должности уже заняты, то ввод не может быть осуществлен.

Наряду с другими сведениями, вводится информация о знании иностранных языков. Языки выбираются из списка. Выбор может быть множественным (т.е. сотрудник может владеть более чем одним языком). Все выбранные позиции должны быть видны; пользователь может корректировать свой выбор перед тем, как окончательно занести данные в БД. Кроме названия языка, фиксируется еще и степень владения языком.

После занесения всей информации о сотруднике в БД каждому сотруднику автоматически присваивается табельный номер.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

Личную карточку сотрудника

Список всех сотрудников по подразделениям

### **1. Система бронирования турпутевок**

Главой туристического агентства «Лесное озеро» было принято решение автоматизировать на своем предприятии процесс бронирования и продаж путевок для лечения в санаториях России.

Турфирма сотрудничает с санаториями и заключает с ними договора на предоставление определенного количества путевок. Каждый санаторий имеет свой профиль (лечение определенных категорий заболеваний). В каждой санатории представлены номера разнообразных категорий, от цены на них зависит стоимость путевки.

Договорами с санаториями занимаются менеджеры по работе с партнерами. Каждый менеджер курирует определенный регион России. Кроме этого, существуют менеджеры по продажам, которые занимаются работой с клиентами: заполняют их личные карточки и оформляют продажу путевок. Предварительно путевку можно забронировать, а потом выкупить. Бронированием занимается менеджер по бронированию.

Сведения о менеджерах заносит администратор турфирмы.

Клиент может заказать путевку без предоплаты или аванса. После 100% оплаты путевка считается проданной.

Клиентам агентство может предлагать скидки, в зависимости от категории клиента: VIP, постоянный, ребенок и пр...

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

Личная карточка клиента

Договор с партнером

Отчет о продажах путевок

### **1. Система управления рестораном**

Для более эффективной работы ресторана «Комильфо» руководством ресторана было решено разработать и внедрить информационную систему. Система должна хранить информацию о блюдах, их ежедневном потреблении, продуктах, из которых приготавливаются эти блюда, и поставщиках этих продуктов.

Продукты поступают в ресторан от конкретных поставщиков по накладным. В накладной указывается количество и цена продукта. Принимает продукты зав. производством ресторана

В ресторане из продуктов готовят определенные блюда, которые относятся к различным категориям (закуска, суп, горячее и т.п.). Из них формируется меню.

Каждое блюдо изготавливается по определенному рецепту, в котором указывается количество и вес каждого продукта, входящего в блюдо и затраты труда на его изготовление (в рублях), а также общая стоимость блюда и его вес на выходе. Вводом этой информации занимается администратор ресторана

Клиент делает заказ, в котором указывается количество и вид блюда. Эта информация заносится в систему официантом. На основании этих данных в конце рабочего дня официант должен сформировать отчет о потребности блюд и расходах продуктов.

Зав.производством должен выводить отчет об остатках продуктов. Также ему необходима функция напоминания о критических остатках продуктов (нормативы по остаткам задаются зав. производством)

### **1. Система учета выдачи спортивного инвентаря в спортзале.**

В спортивном зале санатория существует спортивный инвентарь, ассортимент которого периодически пополняется. Занимается учетом спортивного инвентаря заведующий спортзалом. У каждого инвентаря существует определенный срок службы, по истечении которого инвентарь списывают. Заведующий может вывести отчет об инвентаре, срок службы которого близок к концу.

В санатории отдыхающие могут брать в аренду спортивный инвентарь на длительный срок. При этом формируется документ, в котором указывается информация об отдыхающем, информация о спортивном инвентаре (он может быть различен), срок аренды каждого. Формирует информацию об аренде инструктор ЛФК. Он же может вывести отчеты об арендованном инвентаре за период или по конкретному отдыхающему.

При истечении срока аренды на документе аренды ставится соответствующий параметр возврата спортивного инвентаря. Если инвентарь был сломан или утерян, то отдыхающий платит штраф по соответствующему прейскуранту. Информация о штрафе вводится соответствующим документом, а отдыхающему выдается квитанция.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

- список спортивного инвентаря.
- список спортивного инвентаря, выданного в аренду.

### **5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ОПК-9:**

#### **1. Система автоматизации аптеки**

Требуется разработать средствами Rational Rose модель системы поддержки заказа в аптеке.

В аптеке в режиме реального времени фиксируется количество лекарственных средств, срок поступления, срок реализации и поставщик. Для каждого лекарственного средства установлен критический остаток, при достижении которого система выдает соответствующее сообщение.

Каждое лекарственное средство принадлежит к определенной категории: спиртосодержащие, гормональные и пр. По каждой категории лекарственных средств ведется своя система бухгалтерского учета.

Система поддержки заказа должна обеспечивать поддержку справочника существующих в аптеке лекарственных средств и их категорий, добавление, изменение и удаление информации о поставщиках, включающей в себя название фирмы, ее адрес и телефон и пр.

При помощи системы составляются заказы поставщикам. Каждый заказ может содержать несколько позиций, в каждой позиции указываются наименование лекарственного средства и его количество в заказе. На основании заказов осуществляется оприходование вновь поступающих лекарственных средств. Следует учесть, что позиции заказа и документа поступления могут отличаться.

Хранение товаров в аптеке осуществляется в торговом зале. Зал зонировается на зоны, каждая зона имеет пронумерованные стеллажи, каждый стеллаж состоит из полок. Кроме этого, существует холодильное оборудование и сейфы для хранения особо дорогостоящих или ценных ЛС. Каждое лекарственное средство хранится строго в определенном месте. Место хранения указывается в справочнике лекарственных средств. Периодически происходит пересмотр номенклатуры и перераспределение зон хранения между ЛС.

Формирует заказы и оформляет поступление ЛС менеджер по закупкам, зонирование торгового зала и установку соответствия товарам и местам хранения товаров оформляет администратор торгового зала.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

- ☐ список лекарственных средств, имеющихся в наличии;
- ☐ список лекарственных средств, количество которых необходимо пополнить;
- ☐ места хранения ЛС.

## **2. Система торговой компании**

Компания – торговый посредник – продает товары нескольких производителей. Для обеспечения своей деятельности она нуждается в программной системе обработки заказов.

Товары поступают в компанию по накладным поступления. При этом указывается дата, номер накладной, поставщик, наименование, количество и цена поступающих ТМЦ. В одной накладной может быть несколько товаров.

Клиенты направляют в компанию заявку на продукты. Компания оформляет заявку выставляет им счет. Клиент его оплачивает, и компания отгружает товары клиенту по накладной реализации. При этом указывается дата, номер накладной, покупатель, наименование, количество и цена реализуемых ТМЦ. В одной накладной может быть несколько товаров. Компания работает только с предоплатой.

Клиенты могут возвращать товары, оплачивая, возможно, при этом некоторые издержки.

С системой будут работать менеджеры по продажам и менеджеры по закупкам.

При необходимости можно запросить у системы следующие отчеты:

- Список клиентов
- Каталог товаров
- Список всех заявок.

### **3. Управление взаимоотношениями с клиентами**

Компания, занимающаяся исследованием рынка, обладает стабильной клиентской базой организаций, которые приобретают отчеты по анализу рынка.

Новая система управления контактами должна находиться в распоряжении всех работников компании, но с предоставлением различного уровня доступа. Система должна обеспечить гибкое планирование деятельности, связанных с контактами.

Система поддерживает клиентскую базу: хранит имена, номера телефонов, обычные почтовые и курьерские адреса и т. д. организаций и контактных лиц в этих организациях. Каждый клиент принадлежит к определенной категории (VIP-клиенты, потенциальные клиенты и пр.). Периодически в системе добавляются новые виды категорий клиентов.

Система поддерживает базу сотрудников: ФИО, должность, контактный телефон, зона обслуживания и пр. Каждый сотрудник обслуживает только определенную территориальную зону, информация о которой хранится в системе. По мере увеличения количества клиентов территория зон пересматривается, что отражается в системе.

Система позволяет сотрудникам планировать мероприятия, которые необходимо провести в отношении клиентов.

К мероприятиям относятся телефонная беседа, встреча, отправка факса, выставление счета, подписание договора и т. д.

Каждый контакт с клиентом компании фиксируется в системе: дата контакта, клиент, мероприятие (вид контакта), содержание.

Формирование сведений о сотрудниках и мероприятиях ведет администратор фирмы, формирование контактов осуществляют менеджеры.

Система позволяет вырабатывать различные отчеты по контактам:

- Отчет по контактам конкретного клиента
- Список всех клиентов

#### **1. Система для ввода информации при приеме сотрудника на работу**

В организации существуют подразделения (службы). В каждом подразделении установлено штатное расписание, согласно которому в нем существует строгий список должностей с окладами и количество людей, занимающих эти должности.

В организацию на работу устраивается сотрудник. Необходимо принять его на работу в определенное подразделение на определенную должность и сформировать приказ о приеме на работу.

Должности выбираются в соответствии со штатным расписанием. Если соответствующие должности уже заняты, то ввод не может быть осуществлен.

Наряду с другими сведениями, вводится информация о знании иностранных языков. Языки выбираются из списка. Выбор может быть множественным (т.е. сотрудник может владеть более чем одним языком). Все выбранные позиции должны быть видны; пользователь может корректировать свой выбор перед тем, как окончательно занести данные в БД. Кроме названия языка, фиксируется еще и степень владения языком.

После занесения всей информации о сотруднике в БД каждому сотруднику автоматически присваивается табельный номер.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

Личную карточку сотрудника

Список всех сотрудников по подразделениям

### **1. Система бронирования турпутевок**

Главой туристического агентства «Лесное озеро» было принято решение автоматизировать на своем предприятии процесс бронирования и продаж путевок для лечения в санаториях России.

Турфирма сотрудничает с санаториями и заключает с ними договора на предоставление определенного количества путевок. Каждый санаторий имеет свой профиль (лечение определенных категорий заболеваний). В каждой санатории представлены номера разнообразных категорий, от цены на них зависит стоимость путевки.

Договорами с санаториями занимаются менеджеры по работе с партнерами. Каждый менеджер курирует определенный регион России. Кроме этого, существуют менеджеры по продажам, которые занимаются работой с клиентами: заполняют их личные карточки и оформляют продажу путевок. Предварительно путевку можно забронировать, а потом выкупить. Бронированием занимается менеджер по бронированию.

Сведения о менеджерах заносит администратор турфирмы.

Клиент может заказать путевку без предоплаты или аванса. После 100% оплаты путевка считается проданной.

Клиентам агентство может предлагать скидки, в зависимости от категории клиента: VIP, постоянный, ребенок и пр...

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

Личная карточка клиента

Договор с партнером

Отчет о продажах путевок

## **1. Система управления рестораном**

Для более эффективной работы ресторана «Комильфо» руководством ресторана было решено разработать и внедрить информационную систему. Система должна хранить информацию о блюдах, их ежедневном потреблении, продуктах, из которых приготавливаются эти блюда, и поставщиках этих продуктов.

Продукты поступают в ресторан от конкретных поставщиков по накладным. В накладной указывается количество и цена продукта. Принимает продукты зав. производством ресторана

В ресторане из продуктов готовят определенные блюда, которые относятся к различным категориям (закуска, суп, горячее и т.п.). Из них формируется меню.

Каждое блюдо изготавливается по определенному рецепту, в котором указывается количество и вес каждого продукта, входящего в блюдо и затраты труда на его изготовление (в рублях), а также общая стоимость блюда и его вес на выходе. Вводом этой информации занимается администратор ресторана

Клиент делает заказ, в котором указывается количество и вид блюда. Эта информация заносится в систему официантом. На основании этих данных в конце рабочего дня официант должен сформировать отчет о потребности блюд и расходах продуктов.

Зав. производством должен выводить отчет об остатках продуктов. Также ему необходима функция напоминания о критических остатках продуктов (нормативы по остаткам задаются зав. производством)

## **1. Система учета выдачи спортивного инвентаря в спортзале.**

В спортивном зале санатория существует спортивный инвентарь, ассортимент которого периодически пополняется. Занимается учетом спортивного инвентаря заведующий спортзалом. У каждого инвентаря существует определенный срок службы, по истечении которого инвентарь списывают. Заведующий может вывести отчет об инвентаре, срок службы которого близок к концу.

В санатории отдыхающие могут брать в аренду спортивный инвентарь на длительный срок. При этом формируется документ, в котором указывается информация об отдыхающем, информация о спортивном инвентаре (он может быть различен), срок аренды каждого. Формирует информацию об аренде инструктор ЛФК. Он же может вывести отчеты об арендованном инвентаре за период или по конкретному отдыхающему.

При истечении срока аренды на документе аренды ставится соответствующий параметр возврата спортивного инвентаря. Если инвентарь был сломан или утерян, то отдыхающий платит штраф по соответствующему прейскуранту. Информация о штрафе вводится соответствующим документом, а отдыхающему выдается квитанция.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

- список спортивного инвентаря.
- список спортивного инвентаря, выданного в аренду.

### **5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-1:**

#### **1. Система автоматизации аптеки**

Требуется разработать средствами Rational Rose модель системы поддержки заказа в аптеке.

В аптеке в режиме реального времени фиксируется количество лекарственных средств, срок поступления, срок реализации и поставщик. Для каждого лекарственного средства установлен критический остаток, при достижении которого система выдает соответствующее сообщение.

Каждое лекарственное средство принадлежит к определенной категории: спиртосодержащие, гормональные и пр. По каждой категории лекарственных средств ведется своя система бухгалтерского учета.

Система поддержки заказа должна обеспечивать поддержку справочника существующих в аптеке лекарственных средств и их категорий, добавление, изменение и удаление информации о поставщиках, включающей в себя название фирмы, ее адрес и телефон и пр.

При помощи системы составляются заказы поставщикам. Каждый заказ может содержать несколько позиций, в каждой позиции указываются наименование лекарственного средства и его количество в заказе. На основании заказов осуществляется оприходование вновь поступающих лекарственных средств. Следует учесть, что позиции заказа и документа поступления могут отличаться.

Хранение товаров в аптеке осуществляется в торговом зале. Зал зонировается на зоны, каждая зона имеет пронумерованные стеллажи, каждый стеллаж состоит из полок. Кроме этого, существует холодильное оборудование и сейфы для хранения особо дорогостоящих или ценных ЛС. Каждое лекарственное средство хранится строго в определенном месте. Место хранения указывается в справочнике лекарственных средств. Периодически происходит пересмотр номенклатуры и перераспределение зон хранения между ЛС.

Формирует заказы и оформляет поступление ЛС менеджер по закупкам, зонирование торгового зала и установку соответствия товарам и местам хранения товаров оформляет администратор торгового зала.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

- ☐ список лекарственных средств, имеющихся в наличии;
- ☐ список лекарственных средств, количество которых необходимо пополнить;
- ☐ места хранения ЛС.

#### **2. Система торговой компании**

Компания – торговый посредник – продает товары нескольких производителей. Для обеспечения своей деятельности она нуждается в программной системе обработки заказов.

Товары поступают в компанию по накладным поступления. При этом указывается дата, номер накладной, поставщик, наименование, количество и цена поступающих ТМЦ. В одной накладной может быть несколько товаров.



Клиенты направляют в компанию заявку на продукты. Компания оформляет заявку выставляет им счет. Клиент его оплачивает, и компания отгружает товары клиенту по накладной реализации. При этом указывается дата, номер накладной, покупатель, наименование, количество и цена реализуемых ТМЦ. В одной накладной может быть несколько товаров. Компания работает только с предоплатой.

Клиенты могут возвращать товары, оплачивая, возможно, при этом некоторые издержки.

С системой будут работать менеджеры по продажам и менеджеры по закупкам.

При необходимости можно запросить у системы следующие отчеты:

- Список клиентов
- Каталог товаров
- Список всех заявок.

### **3. Управление взаимоотношениями с клиентами**

Компания, занимающаяся исследованием рынка, обладает стабильной клиентской базой организаций, которые приобретают отчеты по анализу рынка.

Новая система управления контактами должна находиться в распоряжении всех работников компании, но с предоставлением различного уровня доступа. Система должна обеспечить гибкое планирование деятельности, связанных с контактами.

Система поддерживает клиентскую базу: хранит имена, номера телефонов, обычные почтовые и курьерские адреса и т. д. организаций и контактных лиц в этих организациях. Каждый клиент принадлежит к определенной категории (VIP-клиенты, потенциальные клиенты и пр.). Периодически в системе добавляются новые виды категорий клиентов.

Система поддерживает базу сотрудников: ФИО, должность, контактный телефон, зона обслуживания и пр. Каждый сотрудник обслуживает только определенную территориальную зону, информация о которой хранится в системе. По мере увеличения количества клиентов территория зон пересматривается, что отражается в системе.

Система позволяет сотрудникам планировать мероприятия, которые необходимо провести в отношении клиентов.

К мероприятиям относятся телефонная беседа, встреча, отправка факса, выставление счета, подписание договора и т. д.

Каждый контакт с клиентом компании фиксируется в системе: дата контакта, клиент, мероприятие (вид контакта), содержание.

Формирование сведений о сотрудниках и мероприятиях ведет администратор фирмы, формирование контактов осуществляют менеджеры.

Система позволяет вырабатывать различные отчеты по контактам:

- Отчет по контактам конкретного клиента
- Список всех клиентов

## **1. Система для ввода информации при приеме сотрудника на работу**

В организации существуют подразделения (службы). В каждом подразделении установлено штатное расписание, согласно которому в нем существует строгий список должностей с окладами и количество людей, занимающих эти должности.

В организацию на работу устраивается сотрудник. Необходимо принять его на работу в определенное подразделение на определенную должность и сформировать приказ о приеме на работу.

Должности выбираются в соответствии со штатным расписанием. Если соответствующие должности уже заняты, то ввод не может быть осуществлен.

Наряду с другими сведениями, вводится информация о знании иностранных языков. Языки выбираются из списка. Выбор может быть множественным (т.е. сотрудник может владеть более чем одним языком). Все выбранные позиции должны быть видны; пользователь может корректировать свой выбор перед тем, как окончательно занести данные в БД. Кроме названия языка, фиксируется еще и степень владения языком.

После занесения всей информации о сотруднике в БД каждому сотруднику автоматически присваивается табельный номер.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

Личную карточку сотрудника

Список всех сотрудников по подразделениям

## **1. Система бронирования турпутевок**

Главой туристического агентства «Лесное озеро» было принято решение автоматизировать на своем предприятии процесс бронирования и продаж путевок для лечения в санаториях России.

Турфирма сотрудничает с санаториями и заключает с ними договора на предоставление определенного количества путевок. Каждый санаторий имеет свой профиль (лечение определенных категорий заболеваний). В каждой санатории представлены номера разнообразных категорий, от цены на них зависит стоимость путевки.

Договорами с санаториями занимаются менеджеры по работе с партнерами. Каждый менеджер курирует определенный регион России. Кроме этого, существуют менеджеры по продажам, которые занимаются работой с клиентами: заполняют их личные карточки и оформляют продажу путевок. Предварительно путевку можно забронировать, а потом выкупить. Бронированием занимается менеджер по бронированию.

Сведения о менеджерах заносит администратор турфирмы.

Клиент может заказать путевку без предоплаты или аванса. После 100% оплаты путевка считается проданной.

Клиентам агентство может предлагать скидки, в зависимости от категории клиента: VIP, постоянный, ребенок и пр...

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

Личная карточка клиента

Договор с партнером

Отчет о продажах путевок

### **1. Система управления рестораном**

Для более эффективной работы ресторана «Комильфо» руководством ресторана было решено разработать и внедрить информационную систему. Система должна хранить информацию о блюдах, их ежедневном потреблении, продуктах, из которых приготавливаются эти блюда, и поставщиках этих продуктов.

Продукты поступают в ресторан от конкретных поставщиков по накладным. В накладной указывается количество и цена продукта. Принимает продукты зав. производством ресторана

В ресторане из продуктов готовят определенные блюда, которые относятся к различным категориям (закуска, суп, горячее и т.п.). Из них формируется меню.

Каждое блюдо изготавливается по определенному рецепту, в котором указывается количество и вес каждого продукта, входящего в блюдо и затраты труда на его изготовление (в рублях), а также общая стоимость блюда и его вес на выходе. Вводом этой информации занимается администратор ресторана

Клиент делает заказ, в котором указывается количество и вид блюда. Эта информация заносится в систему официантом. На основании этих данных в конце рабочего дня официант должен сформировать отчет о потребности блюд и расходах продуктов.

Зав. производством должен выводить отчет об остатках продуктов. Также ему необходима функция напоминания о критических остатках продуктов (нормативы по остаткам задаются зав. производством)

### **1. Система учета выдачи спортивного инвентаря в спортзале.**

В спортивном зале санатория существует спортивный инвентарь, ассортимент которого периодически пополняется. Занимается учетом спортивного инвентаря заведующий спортзалом. У каждого инвентаря существует определенный срок службы, по истечении которого инвентарь списывают. Заведующий может вывести отчет об инвентаре, срок службы которого близок к концу.

В санатории отдыхающие могут брать в аренду спортивный инвентарь на длительный срок. При этом формируется документ, в котором указывается информация об отдыхающем, информация о спортивном инвентаре (он может быть различен), срок аренды каждого. Формирует информацию об аренде инструктор ЛФК. Он же может вывести отчеты об арендованном инвентаре за период или по конкретному отдыхающему.

При истечении срока аренды на документе аренды ставится соответствующий параметр возврата спорт инвентаря. Если инвентарь был сломан или утерян, то отдыхающий платит штраф по соответствующему прейскуранту. Информация о штрафе вводится соответствующим документом, а отдыхающему выдается квитанция.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

- список спортивного инвентаря.
- список спортивного инвентаря, выданного в аренду.

### **5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-2:**

#### **1. Система автоматизации аптеки**

Требуется разработать средствами Rational Rose модель системы поддержки заказа в аптеке.

В аптеке в режиме реального времени фиксируется количество лекарственных средств, срок поступления, срок реализации и поставщик. Для каждого лекарственного средства установлен критический остаток, при достижении которого система выдает соответствующее сообщение.

Каждое лекарственное средство принадлежит к определенной категории: спиртосодержащие, гормональные и пр. По каждой категории лекарственных средств ведется своя система бухгалтерского учета.

Система поддержки заказа должна обеспечивать поддержку справочника существующих в аптеке лекарственных средств и их категорий, добавление, изменение и удаление информации о поставщиках, включающей в себя название фирмы, ее адрес и телефон и пр.

При помощи системы составляются заказы поставщикам. Каждый заказ может содержать несколько позиций, в каждой позиции указываются наименование лекарственного средства и его количество в заказе. На основании заказов осуществляется оприходование вновь поступающих лекарственных средств. Следует учесть, что позиции заказа и документа поступления могут отличаться.

Хранение товаров в аптеке осуществляется в торговом зале. Зал зонировается на зоны, каждая зона имеет пронумерованные стеллажи, каждый стеллаж состоит из полок. Кроме этого, существует холодильное оборудование и сейфы для хранения особо дорогостоящих или ценных ЛС. Каждое лекарственное средство хранится строго в определенном месте. Место хранения указывается в справочнике лекарственных средств. Периодически происходит пересмотр номенклатуры и перераспределение зон хранения между ЛС.

Формирует заказы и оформляет поступление ЛС менеджер по закупкам, зонирование торгового зала и установку соответствия товарам и местам хранения товаров оформляет администратор торгового зала.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

- ☐ список лекарственных средств, имеющихся в наличии;
- ☐ список лекарственных средств, количество которых необходимо пополнить;
- ☐ места хранения ЛС.

## **2. Система торговой компании**

Компания – торговый посредник – продает товары нескольких производителей. Для обеспечения своей деятельности она нуждается в программной системе обработки заказов.

Товары поступают в компанию по накладным поступления. При этом указывается дата, номер накладной, поставщик, наименование, количество и цена поступающих ТМЦ. В одной накладной может быть несколько товаров.

Клиенты направляют в компанию заявку на продукты. Компания оформляет заявку выставляет им счет. Клиент его оплачивает, и компания отгружает товары клиенту по накладной реализации. При этом указывается дата, номер накладной, покупатель, наименование, количество и цена реализуемых ТМЦ. В одной накладной может быть несколько товаров. Компания работает только с предоплатой.

Клиенты могут возвращать товары, оплачивая, возможно, при этом некоторые издержки.

С системой будут работать менеджеры по продажам и менеджеры по закупкам.

При необходимости можно запросить у системы следующие отчеты:

- Список клиентов
- Каталог товаров
- Список всех заявок.

## **3. Управление взаимоотношениями с клиентами**

Компания, занимающаяся исследованием рынка, обладает стабильной клиентской базой организаций, которые приобретают отчеты по анализу рынка.

Новая система управления контактами должна находиться в распоряжении всех работников компании, но с предоставлением различного уровня доступа. Система должна обеспечить гибкое планирование деятельности, связанных с контактами.

Система поддерживает клиентскую базу: хранит имена, номера телефонов, обычные почтовые и курьерские адреса и т. д. организаций и контактных лиц в этих организациях. Каждый клиент принадлежит к определенной категории (VIP-клиенты, потенциальные клиенты и пр.).

Периодически в системе добавляются новые виды категорий клиентов.

Система поддерживает базу сотрудников: ФИО, должность, контактный телефон, зона обслуживания и пр. Каждый сотрудник обслуживает только определенную территориальную зону, информация о которой хранится в системе. По мере увеличения количества клиентов территория зон пересматривается, что отражается в системе.

Система позволяет сотрудникам планировать мероприятия, которые необходимо провести в отношении клиентов.

К мероприятиям относятся телефонная беседа, встреча, отправка факса, выставление счета, подписание договора и т. д.

Каждый контакт с клиентом компании фиксируется в системе: дата контакта, клиент, мероприятие (вид контакта), содержание.

Формирование сведений о сотрудниках и мероприятиях ведет администратор фирмы, формирование контактов осуществляют менеджеры.

Система позволяет вырабатывать различные отчеты по контактам:

- Отчет по контактам конкретного клиента
- Список всех клиентов

#### **1. Система для ввода информации при приеме сотрудника на работу**

В организации существуют подразделения (службы). В каждом подразделении установлено штатное расписание, согласно которому в нем существует строгий список должностей с окладами и количество людей, занимающих эти должности.

В организацию на работу устраивается сотрудник. Необходимо принять его на работу в определенное подразделение на определенную должность и сформировать приказ о приеме на работу.

Должности выбираются в соответствии со штатным расписанием. Если соответствующие должности уже заняты, то ввод не может быть осуществлен.

Наряду с другими сведениями, вводится информация о знании иностранных языков. Языки выбираются из списка. Выбор может быть множественным (т.е. сотрудник может владеть более чем одним языком). Все выбранные позиции должны быть видны; пользователь может корректировать свой выбор перед тем, как окончательно занести данные в БД. Кроме названия языка, фиксируется еще и степень владения языком.

После занесения всей информации о сотруднике в БД каждому сотруднику автоматически присваивается табельный номер.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

Личную карточку сотрудника

Список всех сотрудников по подразделениям

#### **1. Система бронирования турпутевок**

Главой туристического агентства «Лесное озеро» было принято решение автоматизировать на своем предприятии процесс бронирования и продаж путевок для лечения в санаториях России.

Турфирма сотрудничает с санаториями и заключает с ними договора на предоставление определенного количества путевок. Каждый санаторий имеет свой профиль (лечение определенных категорий заболеваний). В каждом санатории представлены номера разнообразных категорий, от цены на них зависит стоимость путевки.

Договорами с санаториями занимаются менеджеры по работе с партнерами. Каждый менеджер курирует определенный регион России. Кроме этого, существуют менеджеры по продажам, которые занимаются работой с клиентами: заполняют их личные карточки и оформляют продажу путевок. Предварительно путевку можно забронировать, а потом выкупить. Бронированием занимается менеджер по бронированию.

Сведения о менеджерах заносит администратор турфирмы.

Клиент может заказать путевку без предоплаты или аванса. После 100% оплаты путевка считается проданной.

Клиентам агентство может предлагать скидки, в зависимости от категории клиента: VIP, постоянный, ребенок и пр...

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

Личная карточка клиента

Договор с партнером

Отчет о продажах путевок

## **1. Система управления рестораном**

Для более эффективной работы ресторана «Комильфо» руководством ресторана было решено разработать и внедрить информационную систему. Система должна хранить информацию о блюдах, их ежедневном потреблении, продуктах, из которых приготавливаются эти блюда, и поставщиках этих продуктов.

Продукты поступают в ресторан от конкретных поставщиков по накладным. В накладной указывается количество и цена продукта. Принимает продукты зав. производством ресторана

В ресторане из продуктов готовят определенные блюда, которые относятся к различным категориям (закуска, суп, горячее и т.п.). Из них формируется меню.

Каждое блюдо изготавливается по определенному рецепту, в котором указывается количество и вес каждого продукта, входящего в блюдо и затраты труда на его изготовление (в рублях), а также общая стоимость блюда и его вес на выходе. Вводом этой информации занимается администратор ресторана

Клиент делает заказ, в котором указывается количество и вид блюда. Эта информация заносится в систему официантом. На основании этих данных в конце рабочего дня официант должен сформировать отчет о потребности блюд и расходах продуктов.

Зав. производством должен выводить отчет об остатках продуктов. Также ему необходима функция напоминания о критических остатках продуктов (нормативы по остаткам задаются зав. производством)

## **1. Система учета выдачи спортивного инвентаря в спортзале.**

В спортивном зале санатория существует спортивный инвентарь, ассортимент которого периодически пополняется. Занимается учетом спортивного инвентаря заведующий спортзалом. У каждого инвентаря существует определенный срок службы, по истечении которого инвентарь списывают. Заведующий может вывести отчет об инвентаре, срок службы которого близок к концу.

В санатории отдыхающие могут брать в аренду спортивный инвентарь на длительный срок. При этом формируется документ, в котором указывается информация об отдыхающем, информация о спортивном инвентаре (он может быть различен), срок аренды каждого. Формирует информацию об аренде инструктор ЛФК. Он же может вывести отчеты об арендованном инвентаре за период или по конкретному отдыхающему.

При истечении срока аренды на документе аренды ставится соответствующий параметр возврата спортивного инвентаря. Если инвентарь был сломан или утерян, то отдыхающий платит штраф по соответствующему прейскуранту. Информация о штрафе вводится соответствующим документом, а отдыхающему выдается квитанция.

Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

- список спортивного инвентаря.
- список спортивного инвентаря, выданного в аренду.

### **Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)**

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
отлично	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
очень хорошо	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
хорошо	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
удовлетворительно	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
неудовлетворительно	Хотя бы одна часть компетенции сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»



Оценка	Критерии оценивания
плохо	Хотя бы одна часть компетенции сформирована на уровне «плохо»

### **5.1.7 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-4:**

1. Какой из перечисленных принципов относится к системному подходу при проектировании ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Быстродействие,
- б) Адаптивность к изменениям,
- в) Производительность,
- г) Обучаемость,
- д) Надежность

1. Какое из определений входит в понятие ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Совокупность организационных, аппаратных, технических, и информационных средств,
- б) Набор характеристик качества ЭИС,
- в) Этапы жизненного цикла ЭИС, Число участников проектирования ЭИС,
- г) Система управления объектом через информационные потоки

1. Укажите типы информационных систем (выберите два варианта ответа):

- а) Учета и контроля,
- б) Планирования и анализа,
- в) Обработки данных,
- г) Оперативного управления,
- д) Поддержки принятия решения

4) Что включает в себя жизненный цикл ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Проектирование,
- б) Детальное программирование,
- в) Кодирование,
- г) Сертификация,
- д) Сопровождение

5) Какие существуют модели жизненного цикла ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Функциональная,
- б) Каскадная,
- в) Иерархическая,
- г) Спиральная,
- д) Стоимостная

6) Укажите системотехнические принципы проектирования(выберите два варианта ответа)

- а) Итерация,
- б) Декомпозиция,
- в) Структурное программирование,
- г) Типизация,
- д) Нормализация

7) Укажите стадии канонического проектирования? (выберите два варианта ответа)

- а) Формализации,
- б) Предпроектная,
- в) Моделирования,
- г) Стандартизации,
- д) Внедрения

8) Какие работы выполняются на стадии технического проектирования (выберите два варианта ответа)

- а) Определение модели данных,

- б) Разработка проектно-сметной документации,
- в) Построение схем организации данных,
- г) Расчет экономической эффективности ЭИС,
- д) Формирование календарного плана работ

9) Что входит в структуру классификаторов технико-экономической информации (выберите два варианта ответа)

- а) Единица информации,
- б) Экономический показатель,
- в) Объем информации,
- г) Документ,
- д) Методика расчета показателей

10) Какими параметрами характеризуется код информации (выберите два варианта ответа)

- а) Коэффициент информативности,
- б) Структура информации,
- в) Коэффициент полезного действия,
- г) Коэффициент избыточности,
- д) Коэффициент напряженности работ

11) По каким признакам можно классифицировать экономическую документацию? (выберите два варианта ответа)

- а) По отношению к объекту проектирования,
- б) По уровню управления,
- в) По способу обращения,
- г) По периодичности,
- д) По этапу разработки программного обеспечения

12) Каким требованиям должны отвечать документы результатной информации? (выберите два варианта ответа)

- а) Количество реквизитов,
- б) Наличие показателей, рассчитываемых вручную,

- в) Полнота информации,
- г) Автоматизированный ввод факсимильных данных,
- д) Достоверность предоставляемой информации

13) Что является начальным моментом проектирования экранных форм (выберите два варианта ответа)

- а) Информационная модель,
- б) Постановка задачи,
- в) Техническое задание,
- г) Перечень макетов экранных форм,
- д) Программы ввода и вывода информации

14) Какие требования предъявляются к организации базы данных (БД) (выберите два варианта ответа)

- а) Логическая и физическая независимость данных,
- б) Наличие глоссария,
- в) Возможность ввода нестандартизированных данных,
- г) Наличие утилит проектирования БД,
- д) Контролируемая надежность данных

15) По каким признакам можно классифицировать технологические процессы обработки данных в ЭИС (выберите два варианта ответа)

- а) По структуре технологической документации,
- б) По типу обрабатываемых данных,
- в) По способу организации интерфейса,
- г) По типу технического обеспечения,
- д) По наличию технико-экономического обоснования

16) Что лежит в основе оценки экономической эффективности проектируемой ЭИС (выберите один вариант ответа):

- а) Издержки производства,
- б) Надежность эксплуатации,
- в) Время на разработку программного обеспечения,
- г) Экономия при эксплуатации, Затраты на создание

17) Что включает в себя технологическая сеть поддержки надежности хранимых данных (выберите два варианта ответа)

- а) Декомпозицию задачи,
- б) Тестирование и отладку ЭИС,
- в) Проведение предварительных испытаний,
- г) Разработку контрольных примеров,
- д) Комплексование аппаратных и программных модулей

18) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в пакетном режиме (выберите два варианта ответа)

- а) Статистическую обработку материалов обследования,
- б) Функциональный анализ задачи,
- в) Организацию информационной базы,
- г) Разработка блок-схем технических модулей,
- д) Разработка проектной документации

19) По каким признакам классифицируется диалог информационных систем (выберите два варианта ответа)

- а) По типу сценария,
- б) По форме общения,
- в) По информационному обеспечению,
- г) По модели проектирования,
- д) По модели данных

20) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в диалоговом режиме (выберите два варианта ответа)

- а) Построение сетевого графика,
- б) Функциональная структура задачи,
- в) Организационное обеспечение,
- г) Объектно-ориентированное проектирование,
- д) Комплекс отлаженных программных модулей

### 5.1.8 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-6:

1. Какой из перечисленных принципов относится к системному подходу при проектировании ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Быстродействие,
- б) Адаптивность к изменениям,
- в) Производительность,
- г) Обучаемость,
- д) Надежность

1. Какое из определений входит в понятие ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Совокупность организационных, аппаратных, технических, и информационных средств,
- б) Набор характеристик качества ЭИС,
- в) Этапы жизненного цикла ЭИС, Число участников проектирования ЭИС,
- г) Система управления объектом через информационные потоки

1. Укажите типы информационных систем (выберите два варианта ответа):

- а) Учета и контроля,
- б) Планирования и анализа,
- в) Обработки данных,
- г) Оперативного управления,
- д) Поддержки принятия решения

4) Что включает в себя жизненный цикл ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Проектирование,

- б) Детальное программирование,
- в) Кодирование,
- г) Сертификация,
- д) Сопровождение

5) Какие существуют модели жизненного цикла ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Функциональная,
- б) Каскадная,
- в) Иерархическая,
- г) Спиральная,
- д) Стоимостная

6) Укажите системотехнические принципы проектирования(выберите два варианта ответа)

- а) Итерация,
- б) Декомпозиция,
- в) Структурное программирование,
- г) Типизация,
- д) Нормализация

7) Укажите стадии канонического проектирования? (выберите два варианта ответа)

- а) Формализации,
- б) Предпроектная,
- в) Моделирования,
- г) Стандартизации,
- д) Внедрения

8) Какие работы выполняются на стадии технического проектирования (выберите два варианта ответа)

- а) Определение модели данных,
- б) Разработка проектно-сметной документации,
- в) Построение схем организации данных,
- г) Расчет экономической эффективности ЭИС,

д) Формирование календарного плана работ

9) Что входит в структуру классификаторов технико-экономической информации (выберите два варианта ответа)

- а) Единица информации,
- б) Экономический показатель,
- в) Объем информации,
- г) Документ,
- д) Методика расчета показателей

10) Какими параметрами характеризуется код информации (выберите два варианта ответа)

- а) Коэффициент информативности,
- б) Структура информации,
- в) Коэффициент полезного действия,
- г) Коэффициент избыточности,
- д) Коэффициент напряженности работ

11) По каким признакам можно классифицировать экономическую документацию? (выберите два варианта ответа)

- а) По отношению к объекту проектирования,
- б) По уровню управления,
- в) По способу обращения,
- г) По периодичности,
- д) По этапу разработки программного обеспечения

12) Каким требованиям должны отвечать документы результатной информации? (выберите два варианта ответа)

- а) Количество реквизитов,
- б) Наличие показателей, рассчитываемых вручную,
- в) Полнота информации,
- г) Автоматизированный ввод факсимильных данных,
- д) Достоверность предоставляемой информации



13) Что является начальным моментом проектирования экранных форм (выберите два варианта ответа)

- а) Информационная модель,
- б) Постановка задачи,
- в) Техническое задание,
- г) Перечень макетов экранных форм,
- д) Программы ввода и вывода информации

14) Какие требования предъявляются к организации базы данных (БД) (выберите два варианта ответа)

- а) Логическая и физическая независимость данных,
- б) Наличие глоссария,
- в) Возможность ввода нестандартизированных данных,
- г) Наличие утилит проектирования БД,
- д) Контролируемая надежность данных

15) По каким признакам можно классифицировать технологические процессы обработки данных в ЭИС (выберите два варианта ответа)

- а) По структуре технологической документации,
- б) По типу обрабатываемых данных,
- в) По способу организации интерфейса,
- г) По типу технического обеспечения,
- д) По наличию технико-экономического обоснования

16) Что лежит в основе оценки экономической эффективности проектируемой ЭИС (выберите один вариант ответа):

- а) Издержки производства,
- б) Надежность эксплуатации,
- в) Время на разработку программного обеспечения,
- г) Экономия при эксплуатации, Затраты на создание

17) Что включает в себя технологическая сеть поддержки надежности хранимых данных (выберите два варианта ответа)

- а) Декомпозицию задачи,
- б) Тестирование и отладку ЭИС,
- в) Проведение предварительных испытаний,
- г) Разработку контрольных примеров,
- д) Комплексование аппаратных и программных модулей

18) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в пакетном режиме (выберите два варианта ответа)

- а) Статистическую обработку материалов обследования,
- б) Функциональный анализ задачи,
- в) Организацию информационной базы,
- г) Разработка блок-схем технических модулей,
- д) Разработка проектной документации

19) По каким признакам классифицируется диалог информационных систем (выберите два варианта ответа)

- а) По типу сценария,
- б) По форме общения,
- в) По информационному обеспечению,
- г) По модели проектирования,
- д) По модели данных

20) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в диалоговом режиме (выберите два варианта ответа)

- а) Построение сетевого графика,
- б) Функциональная структура задачи,
- в) Организационное обеспечение,
- г) Объектно-ориентированное проектирование,
- д) Комплекс отлаженных программных модулей

**5.1.9 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-8:**

1. Какой из перечисленных принципов относится к системному подходу при проектировании ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Быстродействие,
- б) Адаптивность к изменениям,
- в) Производительность,
- г) Обучаемость,
- д) Надежность

1. Какое из определений входит в понятие ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Совокупность организационных, аппаратных, технических, и информационных средств,
- б) Набор характеристик качества ЭИС,
- в) Этапы жизненного цикла ЭИС, Число участников проектирования ЭИС,
- г) Система управления объектом через информационные потоки

1. Укажите типы информационных систем (выберите два варианта ответа):

- а) Учета и контроля,
- б) Планирования и анализа,
- в) Обработки данных,
- г) Оперативного управления,
- д) Поддержки принятия решения

4) Что включает в себя жизненный цикл ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Проектирование,
- б) Детальное программирование,
- в) Кодирование,
- г) Сертификация,
- д) Сопровождение

5) Какие существуют модели жизненного цикла ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Функциональная,
- б) Каскадная,
- в) Иерархическая,
- г) Спиральная,
- д) Стоимостная

6) Укажите системотехнические принципы проектирования(выберите два варианта ответа)

- а) Итерация,
- б) Декомпозиция,
- в) Структурное программирование,
- г) Типизация,
- д) Нормализация

7) Укажите стадии канонического проектирования? (выберите два варианта ответа)

- а) Формализации,
- б) Предпроектная,
- в) Моделирования,
- г) Стандартизации,
- д) Внедрения

8) Какие работы выполняются на стадии технического проектирования (выберите два варианта ответа)

- а) Определение модели данных,
- б) Разработка проектно-сметной документации,
- в) Построение схем организации данных,
- г) Расчет экономической эффективности ЭИС,
- д) Формирование календарного плана работ

9) Что входит в структуру классификаторов технико-экономической информации (выберите два варианта ответа)

- а) Единица информации,
- б) Экономический показатель,
- в) Объем информации,
- г) Документ,
- д) Методика расчета показателей

10) Какими параметрами характеризуется код информации (выберите два варианта ответа)

- а) Коэффициент информативности,
- б) Структура информации,
- в) Коэффициент полезного действия,
- г) Коэффициент избыточности,
- д) Коэффициент напряженности работ

11) По каким признакам можно классифицировать экономическую документацию? (выберите два варианта ответа)

- а) По отношению к объекту проектирования,
- б) По уровню управления,
- в) По способу обращения,
- г) По периодичности,
- д) По этапу разработки программного обеспечения

12) Каким требованиям должны отвечать документы результатной информации? (выберите два варианта ответа)

- а) Количество реквизитов,
- б) Наличие показателей, рассчитываемых вручную,
- в) Полнота информации,
- г) Автоматизированный ввод факсимильных данных,
- д) Достоверность предоставляемой информации

13) Что является начальным моментом проектирования экранных форм (выберите два варианта ответа)

- а) Информационная модель,
- б) Постановка задачи,

- в) Техническое задание,
- г) Перечень макетов экранных форм,
- д) Программы ввода и вывода информации

14) Какие требования предъявляются к организации базы данных (БД) (выберите два варианта ответа)

- а) Логическая и физическая независимость данных,
- б) Наличие глоссария,
- в) Возможность ввода нестандартизированных данных,
- г) Наличие утилит проектирования БД,
- д) Контролируемая надежность данных

15) По каким признакам можно классифицировать технологические процессы обработки данных в ЭИС (выберите два варианта ответа)

- а) По структуре технологической документации,
- б) По типу обрабатываемых данных,
- в) По способу организации интерфейса,
- г) По типу технического обеспечения,
- д) По наличию технико-экономического обоснования

16) Что лежит в основе оценки экономической эффективности проектируемой ЭИС (выберите один вариант ответа):

- а) Издержки производства,
- б) Надежность эксплуатации,
- в) Время на разработку программного обеспечения,
- г) Экономия при эксплуатации, Затраты на создание

17) Что включает в себя технологическая сеть поддержки надежности хранимых данных (выберите два варианта ответа)

- а) Декомпозицию задачи,
- б) Тестирование и отладку ЭИС,
- в) Проведение предварительных испытаний,
- г) Разработку контрольных примеров,

д) Комплексирование аппаратных и программных модулей

18) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в пакетном режиме (выберите два варианта ответа)

- а) Статистическую обработку материалов обследования,
- б) Функциональный анализ задачи,
- в) Организацию информационной базы,
- г) Разработку блок-схем технических модулей,
- д) Разработка проектной документации

19) По каким признакам классифицируется диалог информационных систем (выберите два варианта ответа)

- а) По типу сценария,
- б) По форме общения,
- в) По информационному обеспечению,
- г) По модели проектирования,
- д) По модели данных

20) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в диалоговом режиме (выберите два варианта ответа)

- а) Построение сетевого графика,
- б) Функциональная структура задачи,
- в) Организационное обеспечение,
- г) Объектно-ориентированное проектирование,
- д) Комплекс отлаженных программных модулей

#### **5.1.10 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-9:**

1. Какой из перечисленных принципов относится к системному подходу при проектировании ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Быстродействие,

- б) Адаптивность к изменениям,
- в) Производительность,
- г) Обучаемость,
- д) Надежность

1. Какое из определений входит в понятие ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Совокупность организационных, аппаратных, технических, и информационных средств,
- б) Набор характеристик качества ЭИС,
- в) Этапы жизненного цикла ЭИС, Число участников проектирования ЭИС,
- г) Система управления объектом через информационные потоки

1. Укажите типы информационных систем (выберите два варианта ответа):

- а) Учета и контроля,
- б) Планирования и анализа,
- в) Обработки данных,
- г) Оперативного управления,
- д) Поддержки принятия решения

4) Что включает в себя жизненный цикл ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Проектирование,
- б) Детальное программирование,
- в) Кодирование,
- г) Сертификация,
- д) Сопровождение

5) Какие существуют модели жизненного цикла ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Функциональная,



- б) Каскадная,
- в) Иерархическая,
- г) Спиральная,
- д) Стоимостная

6) Укажите системотехнические принципы проектирования (выберите два варианта ответа)

- а) Итерация,
- б) Декомпозиция,
- в) Структурное программирование,
- г) Типизация,
- д) Нормализация

7) Укажите стадии канонического проектирования? (выберите два варианта ответа)

- а) Формализации,
- б) Предпроектная,
- в) Моделирования,
- г) Стандартизации,
- д) Внедрения

8) Какие работы выполняются на стадии технического проектирования (выберите два варианта ответа)

- а) Определение модели данных,
- б) Разработка проектно-сметной документации,
- в) Построение схем организации данных,
- г) Расчет экономической эффективности ЭИС,
- д) Формирование календарного плана работ

9) Что входит в структуру классификаторов технико-экономической информации (выберите два варианта ответа)

- а) Единица информации,
- б) Экономический показатель,
- в) Объем информации,
- г) Документ,

д) Методика расчета показателей

10) Какими параметрами характеризуется код информации (выберите два варианта ответа)

- а) Коэффициент информативности,
- б) Структура информации,
- в) Коэффициент полезного действия,
- г) Коэффициент избыточности,
- д) Коэффициент напряженности работ

11) По каким признакам можно классифицировать экономическую документацию? (выберите два варианта ответа)

- а) По отношению к объекту проектирования,
- б) По уровню управления,
- в) По способу обращения,
- г) По периодичности,
- д) По этапу разработки программного обеспечения

12) Каким требованиям должны отвечать документы результатной информации? (выберите два варианта ответа)

- а) Количество реквизитов,
- б) Наличие показателей, рассчитываемых вручную,
- в) Полнота информации,
- г) Автоматизированный ввод факсимильных данных,
- д) Достоверность предоставляемой информации

13) Что является начальным моментом проектирования экранных форм (выберите два варианта ответа)

- а) Информационная модель,
- б) Постановка задачи,
- в) Техническое задание,
- г) Перечень макетов экранных форм,
- д) Программы ввода и вывода информации

14) Какие требования предъявляются к организации базы данных (БД) (выберите два варианта ответа)

- а) Логическая и физическая независимость данных,
- б) Наличие глоссария,
- в) Возможность ввода нестандартизированных данных,
- г) Наличие утилит проектирования БД,
- д) Контролируемая надежность данных

15) По каким признакам можно классифицировать технологические процессы обработки данных в ЭИС (выберите два варианта ответа)

- а) По структуре технологической документации,
- б) По типу обрабатываемых данных,
- в) По способу организации интерфейса,
- г) По типу технического обеспечения,
- д) По наличию технико-экономического обоснования

16) Что лежит в основе оценки экономической эффективности проектируемой ЭИС (выберите один вариант ответа):

- а) Издержки производства,
- б) Надежность эксплуатации,
- в) Время на разработку программного обеспечения,
- г) Экономия при эксплуатации, Затраты на создание

17) Что включает в себя технологическая сеть поддержки надежности хранимых данных (выберите два варианта ответа)

- а) Декомпозицию задачи,
- б) Тестирование и отладку ЭИС,
- в) Проведение предварительных испытаний,
- г) Разработку контрольных примеров,
- д) Комплексование аппаратных и программных модулей

18) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в пакетном режиме (выберите два варианта ответа)

- а) Статистическую обработку материалов обследования,

- б) Функциональный анализ задачи,
- в) Организацию информационной базы,
- г) Разработка блок-схем технических модулей,
- д) Разработка проектной документации

19) По каким признакам классифицируется диалог информационных систем (выберите два варианта ответа)

- а) По типу сценария,
- б) По форме общения,
- в) По информационному обеспечению,
- г) По модели проектирования,
- д) По модели данных

20) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в диалоговом режиме (выберите два варианта ответа)

- а) Построение сетевого графика,
- б) Функциональная структура задачи,
- в) Организационное обеспечение,
- г) Объектно-ориентированное проектирование,
- д) Комплекс отлаженных программных модулей

#### **5.1.11 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-1:**

1. Какой из перечисленных принципов относится к системному подходу при проектировании ЭИС (выберите два варианта ответа):

- 2. а) Быстродействие,
- б) Адаптивность к изменениям,
- в) Производительность,
- г) Обучаемость,
- д) Надежность

1. Какое из определений входит в понятие ЭИС (выберите два варианта ответа):

- 3. а) Совокупность организационных, аппаратных, технических, и информационных средств,

- б) Набор характеристик качества ЭИС,
- в) Этапы жизненного цикла ЭИС, Число участников проектирования ЭИС,
- г) Система управления объектом через информационные потоки

1. Укажите типы информационных систем (выберите два варианта ответа):

4. а) Учета и контроля,  
б) Планирования и анализа,  
в) Обработки данных,  
г) Оперативного управления,  
д) Поддержки принятия решения

4) Что включает в себя жизненный цикл ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Проектирование,
- б) Детальное программирование,
- в) Кодирование,
- г) Сертификация,
- д) Сопровождение

5) Какие существуют модели жизненного цикла ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Функциональная,
- б) Каскадная,
- в) Иерархическая,
- г) Спиральная,
- д) Стоимостная

6) Укажите системотехнические принципы проектирования(выберите два варианта ответа)

- а) Итерация,
- б) Декомпозиция,
- в) Структурное программирование,
- г) Типизация,
- д) Нормализация

7) Укажите стадии канонического проектирования? (выберите два варианта ответа)

- а) Формализации,
- б) Предпроектная,
- в) Моделирования,
- г) Стандартизации,
- д) Внедрения

8) Какие работы выполняются на стадии технического проектирования (выберите два варианта ответа)

- а) Определение модели данных,
- б) Разработка проектно-сметной документации,
- в) Построение схем организации данных,
- г) Расчет экономической эффективности ЭИС,
- д) Формирование календарного плана работ

9) Что входит в структуру классификаторов технико-экономической информации (выберите два варианта ответа)

- а) Единица информации,
- б) Экономический показатель,
- в) Объем информации,
- г) Документ,
- д) Методика расчета показателей

10) Какими параметрами характеризуется код информации (выберите два варианта ответа)

- а) Коэффициент информативности,
- б) Структура информации,
- в) Коэффициент полезного действия,
- г) Коэффициент избыточности,
- д) Коэффициент напряженности работ

11) По каким признакам можно классифицировать экономическую документацию? (выберите два варианта ответа)

- а) По отношению к объекту проектирования,
- б) По уровню управления,
- в) По способу обращения,
- г) По периодичности,
- д) По этапу разработки программного обеспечения

12) Каким требованиям должны отвечать документы результатной информации? (выберите два варианта ответа)

- а) Количество реквизитов,
- б) Наличие показателей, рассчитываемых вручную,
- в) Полнота информации,
- г) Автоматизированный ввод факсимильных данных,
- д) Достоверность предоставляемой информации

13) Что является начальным моментом проектирования экранных форм (выберите два варианта ответа)

- а) Информационная модель,
- б) Постановка задачи,
- в) Техническое задание,
- г) Перечень макетов экранных форм,
- д) Программы ввода и вывода информации

14) Какие требования предъявляются к организации базы данных (БД) (выберите два варианта ответа)

- а) Логическая и физическая независимость данных,
- б) Наличие глоссария,
- в) Возможность ввода нестандартизированных данных,
- г) Наличие утилит проектирования БД,
- д) Контролируемая надежность данных

15) По каким признакам можно классифицировать технологические процессы обработки данных в ЭИС (выберите два варианта ответа)

- а) По структуре технологической документации,
- б) По типу обрабатываемых данных,
- в) По способу организации интерфейса,
- г) По типу технического обеспечения,
- д) По наличию технико-экономического обоснования

16) Что лежит в основе оценки экономической эффективности проектируемой ЭИС (выберите один вариант ответа):

- а) Издержки производства,
- б) Надежность эксплуатации,
- в) Время на разработку программного обеспечения,
- г) Экономия при эксплуатации, Затраты на создание

17) Что включает в себя технологическая сеть поддержки надежности хранимых данных (выберите два варианта ответа)

- а) Декомпозицию задачи,
- б) Тестирование и отладку ЭИС,
- в) Проведение предварительных испытаний,
- г) Разработку контрольных примеров,
- д) Комплексование аппаратных и программных модулей

18) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в пакетном режиме (выберите два варианта ответа)

- а) Статистическую обработку материалов обследования,
- б) Функциональный анализ задачи,
- в) Организацию информационной базы,
- г) Разработку блок-схем технических модулей,
- д) Разработку проектной документации

19) По каким признакам классифицируется диалог информационных систем (выберите два варианта ответа)

- а) По типу сценария,
- б) По форме общения,
- в) По информационному обеспечению,
- г) По модели проектирования,
- д) По модели данных

20) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в диалоговом режиме (выберите два варианта ответа)

- а) Построение сетевого графика,
- б) Функциональная структура задачи,
- в) Организационное обеспечение,
- г) Объектно-ориентированное проектирование,
- д) Комплекс отлаженных программных модулей

ОТВЕТЫ К ТЕСТУ

1. б,г
2. а,г
3. в,д

4. а,д
5. в,г
6. б,в
7. б,д
8. б,г
9. б,г
- 10.а,г
- 11.б,г
- 12.в,д
- 13.б,г
- 14.а,д
- 15.б,г
- 16.г
- 17.б,г
- 18.б,в
- 19.а,б
- 20.б,д
- 21.б,г
- 22.в,д
- 23.а,в
- 24.б,г
- 25.б,г
- 26.б,г
- 27.а,д
- 28.в,г
- 29.б,г
- 30.б,г
- 31.б,г
- 32.а,в
- 33.а,д
- 34.б,г
- 35.в,г
- 36.б,в
- 37.г,д
- 38.а,в
- 39.б,г
- 40.б,г
- 41.б
- 42.б,г
- 43.а,д
- 44.б,г
- 45.а,г
- 46.а,в
- 47.б,г
- 48.б,г
- 49.б,г
- 50.б,в

5. женных программных модулей



### 5.1.12 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-2:

1. Какой из перечисленных принципов относится к системному подходу при проектировании ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Быстродействие,
- б) Адаптивность к изменениям,
- в) Производительность,
- г) Обучаемость,
- д) Надежность

1. Какое из определений входит в понятие ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Совокупность организационных, аппаратных, технических, и информационных средств,
- б) Набор характеристик качества ЭИС,
- в) Этапы жизненного цикла ЭИС, Число участников проектирования ЭИС,
- г) Система управления объектом через информационные потоки

1. Укажите типы информационных систем (выберите два варианта ответа):

- а) Учета и контроля,
- б) Планирования и анализа,
- в) Обработки данных,
- г) Оперативного управления,
- д) Поддержки принятия решения

4) Что включает в себя жизненный цикл ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Проектирование,
- б) Детальное программирование,
- в) Кодирование,
- г) Сертификация,
- д) Сопровождение

5) Какие существуют модели жизненного цикла ЭИС (выберите два варианта ответа):

- а) Функциональная,

- б) Каскадная,
- в) Иерархическая,
- г) Спиральная,
- д) Стоимостная

6) Укажите системотехнические принципы проектирования (выберите два варианта ответа)

- а) Итерация,
- б) Декомпозиция,
- в) Структурное программирование,
- г) Типизация,
- д) Нормализация

7) Укажите стадии канонического проектирования? (выберите два варианта ответа)

- а) Формализации,
- б) Предпроектная,
- в) Моделирования,
- г) Стандартизации,
- д) Внедрения

8) Какие работы выполняются на стадии технического проектирования (выберите два варианта ответа)

- а) Определение модели данных,
- б) Разработка проектно-сметной документации,
- в) Построение схем организации данных,
- г) Расчет экономической эффективности ЭИС,
- д) Формирование календарного плана работ

9) Что входит в структуру классификаторов технико-экономической информации (выберите два варианта ответа)

- а) Единица информации,
- б) Экономический показатель,
- в) Объем информации,
- г) Документ,

д) Методика расчета показателей

10) Какими параметрами характеризуется код информации (выберите два варианта ответа)

- а) Коэффициент информативности,
- б) Структура информации,
- в) Коэффициент полезного действия,
- г) Коэффициент избыточности,
- д) Коэффициент напряженности работ

11) По каким признакам можно классифицировать экономическую документацию? (выберите два варианта ответа)

- а) По отношению к объекту проектирования,
- б) По уровню управления,
- в) По способу обращения,
- г) По периодичности,
- д) По этапу разработки программного обеспечения

12) Каким требованиям должны отвечать документы результатной информации? (выберите два варианта ответа)

- а) Количество реквизитов,
- б) Наличие показателей, рассчитываемых вручную,
- в) Полнота информации,
- г) Автоматизированный ввод факсимильных данных,
- д) Достоверность предоставляемой информации

13) Что является начальным моментом проектирования экранных форм (выберите два варианта ответа)

- а) Информационная модель,
- б) Постановка задачи,
- в) Техническое задание,
- г) Перечень макетов экранных форм,
- д) Программы ввода и вывода информации

14) Какие требования предъявляются к организации базы данных (БД) (выберите два варианта ответа)

- а) Логическая и физическая независимость данных,
- б) Наличие глоссария,
- в) Возможность ввода нестандартизированных данных,
- г) Наличие утилит проектирования БД,
- д) Контролируемая надежность данных

15) По каким признакам можно классифицировать технологические процессы обработки данных в ЭИС (выберите два варианта ответа)

- а) По структуре технологической документации,
- б) По типу обрабатываемых данных,
- в) По способу организации интерфейса,
- г) По типу технического обеспечения,
- д) По наличию технико-экономического обоснования

16) Что лежит в основе оценки экономической эффективности проектируемой ЭИС (выберите один вариант ответа):

- а) Издержки производства,
- б) Надежность эксплуатации,
- в) Время на разработку программного обеспечения,
- г) Экономия при эксплуатации, Затраты на создание

17) Что включает в себя технологическая сеть поддержки надежности хранимых данных (выберите два варианта ответа)

- а) Декомпозицию задачи,
- б) Тестирование и отладку ЭИС,
- в) Проведение предварительных испытаний,
- г) Разработку контрольных примеров,
- д) Комплексование аппаратных и программных модулей

18) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в пакетном режиме (выберите два варианта ответа)

- а) Статистическую обработку материалов обследования,

- б) Функциональный анализ задачи,
- в) Организацию информационной базы,
- г) Разработка блок-схем технических модулей,
- д) Разработка проектной документации

19) По каким признакам классифицируется диалог информационных систем (выберите два варианта ответа)

- а) По типу сценария,
- б) По форме общения,
- в) По информационному обеспечению,
- г) По модели проектирования,
- д) По модели данных

20) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в диалоговом режиме (выберите два варианта ответа)

- а) Построение сетевого графика,
- б) Функциональная структура задачи,
- в) Организационное обеспечение,
- г) Объектно-ориентированное проектирование,
- д) Комплекс отлаженных программных модулей

### Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	100% правильных ответов
отлично	90-99% правильных ответов
очень хорошо	81-89% правильных ответов
хорошо	66-80% правильных ответов
удовлетворительно	51-65% правильных ответов
неудовлетворительно	31-50% правильных ответов

Оценка	Критерии оценивания
плохо	не более 30% правильных ответов

## 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

#### 5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-4

1. Особенности создания сложного программного продукта
2. Case-средства
3. Архитектура программных систем, как ее определить?
4. Виды архитектур ПС характерны для современных программных систем
5. Диаграммы UML.
6. Диаграммы вариантов использования (use case diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО.
7. Диаграммы вариантов использования: назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
8. Диаграммы взаимодействия (Interaction diagrams)

9. Диаграммы классов (class diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
10. Диаграммы последовательности (sequence diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
11. Диаграммы состояний (statechart diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
12. Достоинства и недостатки метода проектирования сверху-вниз
13. Достоинства и недостатки методов проектирования снизу-вверх
14. Классы в UML (как представлены в языке UML, атрибуты и операции, пакеты классов)
15. Кооперативные диаграммы (collaboration diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
16. Методы моделирования и проектирования архитектуры ПС
17. Модели поведения (динамические модели) UML
18. Общие сведения о языке визуального моделирования UML
19. Объектно-ориентированный подход к проектированию ПС? Достоинства и недостатки
20. Объектно-ориентированный подхода к проектированию ПС? Основные принципы
21. Отношения в UML (ассоциации (агрегации, композиции), зависимости, обобщение, реализация
22. Порядок проведения архитектурного анализа ПО ИС
23. Порядок проведения объектно-ориентированного проектирования
24. Проведение проектирования архитектуры системы
25. Проектирование архитектуры системы
26. Проектирование диаграмм последовательности
27. Современные подходы (методы) создания программных систем (ПС)
28. Средства моделирования и проектирования архитектуры ПС
29. Средства проектирования ПО ИС
30. Структурные (статические) модели UML
31. Структурный подход к проектированию ПС? Достоинства и недостатки
32. Структурный подход к проектированию ПС? Основные принципы



33. Сущности в UML

34. Требования к информационным системам (классификация требований)

35. Унифицированный язык моделирования (UML - Unified Modeling Language).....

36. Что понимается под технологией создания программных систем?

37. Этапы развития технологии проектирования программных систем

### **5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-6**

1. Особенности создания сложного программного продукта

2. Case-средства

3. Архитектура программных систем, как ее определить?

4. Виды архитектур ПС характерны для современных программных систем

5. Диаграммы UML.

6. Диаграммы вариантов использования (use case diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО.

7. Диаграммы вариантов использования: назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО

8. Диаграммы взаимодействия (Interaction diagrams)

9. Диаграммы классов (class diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО

10. Диаграммы последовательности (sequence diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО

11. Диаграммы состояний (statechart diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО

12. Достоинства и недостатки метода проектирования сверху-вниз

13. Достоинства и недостатки методов проектирования снизу-вверх

14. Классы в UML (как представлены в языке UML, атрибуты и операции, пакеты классов)

15. Кооперативные диаграммы (collaboration diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО

16. Методы моделирования и проектирования архитектуры ПС
17. Модели поведения (динамические модели) UML
18. Общие сведения о языке визуального моделирования UML
19. Объектно-ориентированный подход к проектированию ПС? Достоинства и недостатки
20. Объектно-ориентированный подхода к проектированию ПС? Основные принципы
21. Отношения в UML (ассоциации (агрегации, композиции), зависимости, обобщение, реализация
22. Порядок проведения архитектурного анализа ПО ИС
23. Порядок проведения объектно-ориентированного проектирования
24. Проведение проектирования архитектуры системы
25. Проектирование архитектуры системы
26. Проектирование диаграмм последовательности
27. Современные подходы (методы) создания программных систем (ПС)
28. Средства моделирования и проектирования архитектуры ПС
29. Средства проектирования ПО ИС
30. Структурные (статические) модели UML
31. Структурный подход к проектированию ПС? Достоинства и недостатки
32. Структурный подход к проектированию ПС? Основные принципы
33. Сущности в UML
34. Требования к информационным системам (классификация требований)
35. Унифицированный язык моделирования (UML - Unified Modeling Language).....
36. Что понимается под технологией создания программных систем?
37. Этапы развития технологии проектирования программных систем

### **5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-8**

1. Особенности создания сложного программного продукта

2. Case-средства
3. Архитектура программных систем, как ее определить?
4. Виды архитектур ПС характерны для современных программных систем
5. Диаграммы UML.
6. Диаграммы вариантов использования (use case diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО.
7. Диаграммы вариантов использования: назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
8. Диаграммы взаимодействия (Interaction diagrams)
9. Диаграммы классов (class diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
10. Диаграммы последовательности (sequence diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
11. Диаграммы состояний (statechart diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
12. Достоинства и недостатки метода проектирования сверху-вниз
13. Достоинства и недостатки методов проектирования снизу-вверх
14. Классы в UML (как представлены в языке UML, атрибуты и операции, пакеты классов)
15. Кооперативные диаграммы (collaboration diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
16. Методы моделирования и проектирования архитектуры ПС
17. Модели поведения (динамические модели) UML
18. Общие сведения о языке визуального моделирования UML
19. Объектно-ориентированный подход к проектированию ПС? Достоинства и недостатки
20. Объектно-ориентированный подхода к проектированию ПС? Основные принципы
21. Отношения в UML (ассоциации (агрегации, композиции), зависимости, обобщение, реализация
22. Порядок проведения архитектурного анализа ПО ИС
23. Порядок проведения объектно-ориентированного проектирования
24. Проведение проектирования архитектуры системы

25. Проектирование архитектуры системы
26. Проектирование диаграмм последовательности
27. Современные подходы (методы) создания программных систем (ПС)
28. Средства моделирования и проектирования архитектуры ПС
29. Средства проектирования ПО ИС
30. Структурные (статические) модели UML
31. Структурный подход к проектированию ПС? Достоинства и недостатки
32. Структурный подход к проектированию ПС? Основные принципы
33. Сущности в UML
34. Требования к информационным системам (классификация требований)
35. Унифицированный язык моделирования (UML - Unified Modeling Language).....
36. Что понимается под технологией создания программных систем?
37. Этапы развития технологии проектирования программных систем

#### **5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-9**

1. Особенности создания сложного программного продукта
2. Case-средства
3. Архитектура программных систем, как ее определить?
4. Виды архитектур ПС характерны для современных программных систем
5. Диаграммы UML.
6. Диаграммы вариантов использования (use case diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО.
7. Диаграммы вариантов использования: назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
8. Диаграммы взаимодействия (Interaction diagrams)
9. Диаграммы классов (class diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО

10. Диаграммы последовательности (sequence diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
11. Диаграммы состояний (statechart diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
12. Достоинства и недостатки метода проектирования сверху-вниз
13. Достоинства и недостатки методов проектирования снизу-вверх
14. Классы в UML (как представлены в языке UML, атрибуты и операции, пакеты классов)
15. Кооперативные диаграммы (collaboration diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
16. Методы моделирования и проектирования архитектуры ПС
17. Модели поведения (динамические модели) UML
18. Общие сведения о языке визуального моделирования UML
19. Объектно-ориентированный подход к проектированию ПС? Достоинства и недостатки
20. Объектно-ориентированный подхода к проектированию ПС? Основные принципы
21. Отношения в UML (ассоциации (агрегации, композиции), зависимости, обобщение, реализация
22. Порядок проведения архитектурного анализа ПО ИС
23. Порядок проведения объектно-ориентированного проектирования
24. Проведение проектирования архитектуры системы
25. Проектирование архитектуры системы
26. Проектирование диаграмм последовательности
27. Современные подходы (методы) создания программных систем (ПС)
28. Средства моделирования и проектирования архитектуры ПС
29. Средства проектирования ПО ИС
30. Структурные (статические) модели UML
31. Структурный подход к проектированию ПС? Достоинства и недостатки
32. Структурный подход к проектированию ПС? Основные принципы
33. Сущности в UML

34. Требования к информационным системам (классификация требований)
35. Унифицированный язык моделирования (UML - Unified Modeling Language).....
36. Что понимается под технологией создания программных систем?
37. Этапы развития технологии проектирования программных систем

### **5.3.5 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-1**

1. Особенности создания сложного программного продукта
2. Case-средства
3. Архитектура программных систем, как ее определить?
4. Виды архитектур ПС характерны для современных программных систем
5. Диаграммы UML.
6. Диаграммы вариантов использования (use case diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО.
7. Диаграммы вариантов использования: назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
8. Диаграммы взаимодействия (Interaction diagrams)
9. Диаграммы классов (class diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
10. Диаграммы последовательности (sequence diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
11. Диаграммы состояний (statechart diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
12. Достоинства и недостатки метода проектирования сверху-вниз
13. Достоинства и недостатки методов проектирования снизу-вверх
14. Классы в UML (как представлены в языке UML, атрибуты и операции, пакеты классов)
15. Кооперативные диаграммы (collaboration diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
16. Методы моделирования и проектирования архитектуры ПС

17. Модели поведения (динамические модели) UML
18. Общие сведения о языке визуального моделирования UML
19. Объектно-ориентированный подход к проектированию ПС? Достоинства и недостатки
20. Объектно-ориентированный подхода к проектированию ПС? Основные принципы
21. Отношения в UML (ассоциации (агрегации, композиции), зависимости, обобщение, реализация
22. Порядок проведения архитектурного анализа ПО ИС
23. Порядок проведения объектно-ориентированного проектирования
24. Проведение проектирования архитектуры системы
25. Проектирование архитектуры системы
26. Проектирование диаграмм последовательности
27. Современные подходы (методы) создания программных систем (ПС)
28. Средства моделирования и проектирования архитектуры ПС
29. Средства проектирования ПО ИС
30. Структурные (статические) модели UML
31. Структурный подход к проектированию ПС? Достоинства и недостатки
32. Структурный подход к проектированию ПС? Основные принципы
33. Сущности в UML
34. Требования к информационным системам (классификация требований)
35. Унифицированный язык моделирования (UML - Unified Modeling Language).....
36. Что понимается под технологией создания программных систем?
37. Этапы развития технологии проектирования программных систем

### **5.3.6 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-2**

1. Особенности создания сложного программного продукта
2. Case-средства

3. Архитектура программных систем, как ее определить?
4. Виды архитектур ПС характерны для современных программных систем
5. Диаграммы UML.
6. Диаграммы вариантов использования (use case diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО.
7. Диаграммы вариантов использования: назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
8. Диаграммы взаимодействия (Interaction diagrams)
9. Диаграммы классов (class diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
10. Диаграммы последовательности (sequence diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
11. Диаграммы состояний (statechart diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
12. Достоинства и недостатки метода проектирования сверху-вниз
13. Достоинства и недостатки методов проектирования снизу-вверх
14. Классы в UML (как представлены в языке UML, атрибуты и операции, пакеты классов)
15. Кооперативные диаграммы (collaboration diagrams): назначение, правила построения, использование в процессе проектирования ПО
16. Методы моделирования и проектирования архитектуры ПС
17. Модели поведения (динамические модели) UML
18. Общие сведения о языке визуального моделирования UML
19. Объектно-ориентированный подход к проектированию ПС? Достоинства и недостатки
20. Объектно-ориентированный подхода к проектированию ПС? Основные принципы
21. Отношения в UML (ассоциации (агрегации, композиции), зависимости, обобщение, реализация
22. Порядок проведения архитектурного анализа ПО ИС
23. Порядок проведения объектно-ориентированного проектирования
24. Проведение проектирования архитектуры системы
25. Проектирование архитектуры системы



26. Проектирование диаграмм последовательности
27. Современные подходы (методы) создания программных систем (ПС)
28. Средства моделирования и проектирования архитектуры ПС
29. Средства проектирования ПО ИС
30. Структурные (статические) модели UML
31. Структурный подход к проектированию ПС? Достоинства и недостатки
32. Структурный подход к проектированию ПС? Основные принципы
33. Сущности в UML
34. Требования к информационным системам (классификация требований)
35. Унифицированный язык моделирования (UML - Unified Modeling Language).....
36. Что понимается под технологией создания программных систем?
37. Этапы развития технологии проектирования программных систем

### **Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)**

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
отлично	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
очень хорошо	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
хорошо	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
удовлетворительно	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
неудовлетворительно	Хотя бы одна часть компетенции сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне

Оценка	Критерии оценивания
	«плохо»
плохо	Хотя бы одна часть компетенции сформирована на уровне «плохо»

### **5.3.7 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-4**

1. Основные компоненты технологии проектирования ИС.
2. Методы и средства проектирования ИС.
3. Понятия и структура проекта ИС.
4. Методологии ведения программных проектов.
5. Инструменты и методы проведения объекта обследования объекта автоматизации.
6. Особенности современных крупных проектов.
7. Отечественный стандарт ЖЦ АС.
8. Первичная стандартизация процессов ЖЦ.
9. Глобальная унифицированная стандартизация процессов ЖЦ ИС.
10. Методология RAD.
11. Процессная технология RUP.
12. Процессная технология Open Up.
13. Методы проектирования фактографических БД.
14. Концептуальное проектирование фактографических БД.
15. Логическое проектирование фактографических БД.
16. Физическое проектирование фактографических БД.
17. Диаграмма компонент.
18. Диаграмма развертывания.
19. Проектирование баз данных
20. Уровень постоянных объектов базы данных – модели данных, отображение объектов в базу данных.

### **5.3.8 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-6**

1. Основные компоненты технологии проектирования ИС.
2. Методы и средства проектирования ИС.
3. Понятия и структура проекта ИС.
4. Методологии ведения программных проектов.
5. Инструменты и методы проведения объекта обследования объекта автоматизации.
6. Особенности современных крупных проектов.
7. Отечественный стандарт ЖЦ АС.
8. Первичная стандартизация процессов ЖЦ.
9. Глобальная унифицированная стандартизация процессов ЖЦ ИС.
10. Методология RAD.
11. Процессная технология RUP.
12. Процессная технология Open Up.
13. Методы проектирования фактографических БД.
14. Концептуальное проектирование фактографических БД.
15. Логическое проектирование фактографических БД.
16. Физическое проектирование фактографических БД.
17. Диаграмма компонент.
18. Диаграмма развертывания.
19. Проектирование баз данных
20. Уровень постоянных объектов базы данных – модели данных, отображение объектов в базу данных.

### **5.3.9 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-8**

1. Основные компоненты технологии проектирования ИС.

2. Методы и средства проектирования ИС.
3. Понятия и структура проекта ИС.
4. Методологии ведения программных проектов.
5. Инструменты и методы проведения объекта обследования объекта автоматизации.
6. Особенности современных крупных проектов.
7. Отечественный стандарт ЖЦ АС.
8. Первичная стандартизация процессов ЖЦ.
9. Глобальная унифицированная стандартизация процессов ЖЦ ИС.
10. Методология RAD.
11. Процессная технология RUP.
12. Процессная технология Open Up.
13. Методы проектирования фактографических БД.
14. Концептуальное проектирование фактографических БД.
15. Логическое проектирование фактографических БД.
16. Физическое проектирование фактографических БД.
17. Диаграмма компонент.
18. Диаграмма развертывания.
19. Проектирование баз данных
20. Уровень постоянных объектов базы данных – модели данных, отображение объектов в базу данных.

#### **5.3.10 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-9**

1. Основные компоненты технологии проектирования ИС.
2. Методы и средства проектирования ИС.
3. Понятия и структура проекта ИС.
4. Методологии ведения программных проектов.

5. Инструменты и методы проведения объекта обследования объекта автоматизации.
6. Особенности современных крупных проектов.
7. Отечественный стандарт ЖЦ АС.
8. Первичная стандартизация процессов ЖЦ.
9. Глобальная унифицированная стандартизация процессов ЖЦ ИС.
10. Методология RAD.
11. Процессная технология RUP.
12. Процессная технология Open Up.
13. Методы проектирования фактографических БД.
14. Концептуальное проектирование фактографических БД.
15. Логическое проектирование фактографических БД.
16. Физическое проектирование фактографических БД.
17. Диаграмма компонент.
18. Диаграмма развертывания.
19. Проектирование баз данных
20. Уровень постоянных объектов базы данных – модели данных, отображение объектов в базу данных.

#### **5.3.11 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-1**

1. Основные компоненты технологии проектирования ИС.
2. Методы и средства проектирования ИС.
3. Понятия и структура проекта ИС.
4. Методологии ведения программных проектов.
5. Инструменты и методы проведения объекта обследования объекта автоматизации.
6. Особенности современных крупных проектов.
7. Отечественный стандарт ЖЦ АС.

8. Первичная стандартизация процессов ЖЦ.
9. Глобальная унифицированная стандартизация процессов ЖЦ ИС.
10. Методология RAD.
11. Процессная технология RUP.
12. Процессная технология Open Up.
13. Методы проектирования фактографических БД.
14. Концептуальное проектирование фактографических БД.
15. Логическое проектирование фактографических БД.
16. Физическое проектирование фактографических БД.
17. Диаграмма компонент.
18. Диаграмма развертывания.
19. Проектирование баз данных
20. Уровень постоянных объектов базы данных – модели данных, отображение объектов в базу данных.

#### **5.3.12 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-2**

1. Основные компоненты технологии проектирования ИС.
2. Методы и средства проектирования ИС.
3. Понятия и структура проекта ИС.
4. Методологии ведения программных проектов.
5. Инструменты и методы проведения объекта обследования объекта автоматизации.
6. Особенности современных крупных проектов.
7. Отечественный стандарт ЖЦ АС.
8. Первичная стандартизация процессов ЖЦ.
9. Глобальная унифицированная стандартизация процессов ЖЦ ИС.
10. Методология RAD.
11. Процессная технология RUP.

12. Процессная технология Open Up.
13. Методы проектирования фактографических БД.
14. Концептуальное проектирование фактографических БД.
15. Логическое проектирование фактографических БД.
16. Физическое проектирование фактографических БД.
17. Диаграмма компонент.
18. Диаграмма развертывания.
19. Проектирование баз данных
20. Уровень постоянных объектов базы данных – модели данных, отображение объектов в базу данных.

### **Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)**

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно»,
не зачтено	Хотя бы одна часть компетенции сформирована на уровне «неудовлетворительно» или на уровне «плохо»

Примерный перечень тем оценочного средства – Курсовая работа:

1. Проектирование информационной системы для решения задачи «Учет расхода ГСМ машиной по маркам топлива за период» с применением программного средства «1С Предприятие 8.3»
2. Проектирование информационной системы для решения задачи «Расчет (баланс) обеспеченности рабочей силой по цеху, предприятию за месяц» средствами программного продукта «1С Предприятие 8.3»
3. Проектирование информационной системы для решения задачи «Оперативный учет и анализ брака» с применением программного продукта «1С Предприятие 8.3»
4. Проектирование информационной системы для решения задачи «Контроль выполнения плана поставок готовой продукции и её оплаты» с применением компоненты «1С Предприятие 8.3»
5. Проектирование информационной системы Для решения задачи "Учет движения и контроль запасов инструмента" с использованием программного продукта "1С Предприятие 8.3"
6. «Проектирование информационной системы для решения задачи «Расчет производственной мощности предприятия" средствами языка Python»

7. Проектирование информационной системы для решения задачи «Формирование сведений по работающим (по предприятию за месяц)» с применением программного продукта «1С Предприятие 8.3»
8. Проектирование информационной системы для решения задачи «Формирование портфеля заказов» с использованием программного продукта «1С Предприятие 8.3»
9. Проектирование информационной системы для решения задачи «Расчёт норм производственных запасов сырья и материалов» с применением программных средств «1С Предприятие 8.3»
10. Проектирование информационной системы для решения задачи «Расчёт плановой прибыли» с применением программного средства «1С Предприятие 8.3»
11. Проектирование информационной системы для решения задачи «Анализ потоков информации на объекте управления» с применением программного средства «1С Предприятие 8.3»
12. Проектирование информационной системы для решения задачи «Расчёт плановой прибыли» с применением программного средства «1С Предприятие 8.3»
13. Проектирование информационной системы для решения задачи «Расчет перспективного плана развития предприятия» с применением программного средства «1С Предприятие 8.3»
14. Проектирование информационной системы для решения задачи «Учет банковских операций (по предприятию за сутки, месяц)» с применением программного средства «1С Предприятие 8.3»
15. Проектирование информационной системы для решения задачи «Расчет потребности в транспортных средствах и таре для отгрузки продукции» с применением программного средства «1С Предприятие 8.3»
16. Проектирование информационной системы для решения задачи «Учет банковских операций (по предприятию за сутки, месяц)» с применением программного средства «1С Предприятие 8.3»
17. Проектирование информационной системы для решения задачи «Учет численности и состава работников предприятия» с применением программного средства «1С Предприятие 8.3»
18. Проектирование информационной системы для решения задачи «Расчет лимитов материалов (по цеху на квартал, месяц)» с применением программного средства «1С Предприятие 8.3»
19. Проектирование информационной системы для решения задачи «Расчет специфицированной потребности в комплектующих изделиях на товарный выпуск (по предприятию на плановый период)» с применением программного средства «1С Предприятие 8.3»
20. Проектирование информационной системы для решения задачи «Учет личного состава работающих (по цеху, предприятию)» с применением программного средства «1С Предприятие 8.3»

#### **Критерии оценивания (оценочное средство - Курсовая работа)**

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»



Оценка	Критерии оценивания
отлично	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
очень хорошо	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
хорошо	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
удовлетворительно	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
неудовлетворительно	Хотя бы одна часть компетенции сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
плохо	Хотя бы одна часть компетенции сформирована на уровне «плохо»

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Мартишин Сергей Анатольевич. Базы данных: Проектирование и разработка информационных систем с использованием СУБД MySQL и языка Go : Учебное пособие / Институт системного программирования Российской академии наук; Российский государственный социальный университет. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 325 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-017213-2. - ISBN 978-5-16-106422-1., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=837501&idb=0>.
2. Вейцман В. М. Проектирование информационных систем / Вейцман В. М. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 316 с. - Книга из коллекции Лань - Информатика. - ISBN 978-5-8114-9982-3., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=799286&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Грекул В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. - Москва : Юрайт, 2022. - 385 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/496196> (дата обращения: 14.08.2022). - ISBN 978-5-534-12104-9 : 1189.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт", <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?>

Action=FindDocs&ids=820225&idb=0.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет прикладных программ Microsoft Office
3. Правовая система «Консультант плюс»
4. Правовая система «Гарант».
5. Интернет браузеры (Mozilla Firefox, Google Chrome)
6. Свободно распространяемая среда разработки Pascal ABC.
7. Среда разработки программного обеспечения Lazarus.
8. Свободная интегрированная среда разработки приложений Dev-C++.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием: Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», экран, проектор для вывода мультимедиа материалов на экран, динамики для воспроизведения звука, доска. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Специальные условия организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организация обучения по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья при наличии таких обучающихся путем создания специальных условий для получения образования. Профессорско-преподавательский состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). В соответствии с Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утв. Минобрнауки РФ 08.04.2014 АК-44/05вн при изучении дисциплины предполагается использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При освоении дисциплины используются различные сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей. По личной просьбе обучающегося с ограниченными возможностями здоровья, изложенной в форме письменного заявления, по дисциплине предусматриваются:

- замена устного ответа на письменный ответ при сдаче зачёта, экзамена;

- увеличение продолжительности времени на подготовку к ответу на зачёте, экзамене;
- при подведении результатов промежуточной аттестации студентов выставляется максимальное количество баллов за посещаемость аудиторных занятий.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 09.03.03 - Прикладная информатика.

Автор(ы): Васин Дмитрий Юрьевич, кандидат технических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 27.11.2023, протокол № 5.