

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»



Утверждаю  
Декан ФИСТ Ж.В. Игнатенко  
« 25 » мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Проектирование информационных систем

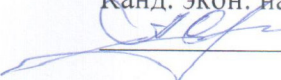
Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика


Направленность (профиль) программы Прикладная информатика в экономике


Квалификация выпускника: Бакалавр


Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки – 2021

Разработана  
Канд. экон. наук, доцент, доцент  
 А.Ю. Орлова

Согласована  
зав. выпускающей кафедрой ПИМ  
 Ж.В. Игнатенко

Рекомендована  
на заседании ПИМ  
от « 24 » мая 2021 г.  
протокол № 9  
Зав. кафедрой  Ж.В. Игнатенко

Одобрена  
на заседании учебно-методической  
комиссии ФИСТ  
от « 25 » мая 2021 г.  
протокол № 9  
Председатель УМК  Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2021 г.

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины .....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП .....	3
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	5
5. Содержание и структура дисциплины .....	6
5.1. Содержание дисциплины .....	6
5.2. Структура дисциплины.....	8
5.3. Занятия семинарского типа .....	10
5.4. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа).....	11
5.5. Самостоятельная работа .....	12
6. Образовательные технологии .....	14
7. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации .....	14
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	15
8.1. Основная литература .....	15
8.2. Дополнительная литература.....	15
8.3. Программное обеспечение .....	15
8.4. Профессиональные базы данных.....	15
8.5. Информационные справочные системы .....	16
8.6. Интернет-ресурсы .....	16
8.7. Методические указания по освоению дисциплины.....	16
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	24
10. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья.....	24
Приложение к рабочей программе дисциплины .....	26

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины «Проектирование информационных систем» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Задачи дисциплины:

- изучение основных этапов жизненного цикла информационной системы (далее – ИС);
- знакомство с различными технологиями проектирования ИС;
- знакомство с принципами управления программными проектами;
- изучение принципов структурного анализа и проектирования;
- изучение технологий моделирования IDEF0, IDEF3, DFD, IDEF1X;
- изучение технологии объектно-ориентированного проектирования и моделирования (RUP, UML);
- формирование навыков использования структурного и объектно-ориентированного подходов при моделировании ИС.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Проектирование информационных систем» включена в Блок 1 «Дисциплины формируемые участниками образовательных отношений», Б.1.В.5.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Теория систем и системный анализ	Интеллектуальные информационные системы в экономике
Базы данных	Проектирование систем управления взаимоотношениями с клиентами
Моделирование бизнес-процессов	Корпоративные информационные системы
Математическое и имитационное моделирование	Реинжиниринг бизнес-процессов
	Информационный менеджмент

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

- особенности реляционной модели и их влияние проектирование БД, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;
- языки описания и манипулирования данными разных классов (QBE, SQL, элементы 4GL), технологии организации БД;
- виды и назначение различных моделей данных;
- основные функции СУБД в разных типах ИС;
- типы информационных систем, создаваемых на основе современных СУБД;
- методы анализа и разработки экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования;
- принципы моделирования прикладных и информационных процессов, моделировать структуры данных и знаний;
- особенности построения математических моделей.

Уметь:

- определить предметную область, спроектировать реляционную базу данных, определить ограничения целостности, получать результатные данные в виде различного виде;
- проектировать базы данных на основе реляционной модели данных;
- формировать запросы на SQL к реляционной базе данных;

- анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;
- осуществлять моделирование прикладных и информационных процессов, моделировать структуры данных и знаний.

Владеть навыками:

- работы с БД, компонентами банков данных, разновидностями банков данных и их особенностями, подходами к построению БД и сферы их применимости;
- разработки технологической документации;
- использования функциональных и технологических стандартов и управления БД;
- анализа и разработки экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования;
- осуществления моделирования прикладных и информационных процессов, моделировать структуры данных и знаний.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-3 Способен проектировать ИС по видам обеспечения	ПК 3.1. Проектирует архитектуру ИС по видам обеспечения; проверяет (верифицирует) архитектуру ИС.	<b>Знает</b> методологии, технологии и стандарты проектирования информационных систем, профили информационной системы и виды обеспечения ИС <b>Умеет</b> выбирать и применять инструментальные средства и технологии проектирования ИС, реинжиниринга прикладных и информационных процессов <b>Владеет</b> навыками выбора технологии и инструментальных средств проектирования и разработки перечня организационно-технических мероприятий по проектированию ИС
	ПК 3.2. Проектирует прототип ИС в соответствии с требованиями заказчика.	<b>Знает</b> методологические основы проектирования ИС и соответствующий инструментарий <b>Умеет</b> проектировать ИС с учетом заданных условий

		заказчика <b>Владеет</b> навыками проектирования ИС организации с учетом выбранной нотации моделирования
	ПК 3.3. Устраняет обнаруженные несоответствия в проекте ИС.	<b>Знает</b> методы проектирования и способы исправления ошибок <b>Умеет</b> устранять несоответствия в проекте, в случае обнаружения ошибки <b>Владеет навыками</b> модернизации ИС, в случае возникновения несоответствий

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 академических часов.

Очная форма обучения.

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры	
		8	9
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>93,8</b>	50	43,8
в том числе:			
1) занятия лекционного типа (ЛК)	40	20	20
из них			
– лекции	40	20	20
2) занятия семинарского типа (ПЗ)	50	30	20
из них			
– семинары (С)	-	-	-
– практические занятия (ПР)	-	-	-
– лабораторные работы (ЛР)	50	30	20
3) групповые консультации	2	-	2
4) индивидуальная работа	1	-	1
5) промежуточная аттестация	0,5	-	0,5
6) курсовая работа	0,3	-	0,3
<b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>	<b>266,2</b>	130	136,2
в том числе:			
Курсовой проект (работа)	30	-	30
Расчетно-графические работы	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Реферат	-	-	-
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	210	130	80
Подготовка к аттестации	26,2	-	26,2

Общий объем, час	360	180	180
Форма промежуточной аттестации		Зачет	Экз.

Заочная форма обучения.

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры	
		А	Б
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>42,1</b>	<b>20,3</b>	<b>21,8</b>
в том числе:			
1) занятия лекционного типа (ЛК)	18	8	10
из них			
– лекции	18	8	10
2) занятия семинарского типа (ПЗ)	22	12	10
из них			
– семинары (С)	-	-	-
– практические занятия (ПР)	-	-	-
– лабораторные работы (ЛР)	22	12	10
3) групповые консультации	-	-	-
4) индивидуальная работа	1	-	1
5) промежуточная аттестация	0,8	0,3	0,5
6) курсовая работа	0,3	-	0,3
<b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>	<b>317,9</b>	<b>159,7</b>	<b>157,9</b>
в том числе:			
Курсовой проект (работа)	30	-	30
Расчетно-графические работы	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Реферат	-	-	-
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	276	156	120
Подготовка к аттестации	11,9	3,7	8,2
Общий объем, час	<b>360</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
Форма промежуточной аттестации		Зачет	Экз.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)
1.	Основные понятия дисциплины	1.1 Основные понятия: система, информационная система; контур управления; функции управления 1.2 Типы и задачи информационных систем на разных уровнях управления
2.	Стандарты и методики жизненного цикла программного	2.1. Понятие и структура жизненного цикла программного обеспечения ИС 2.2. Модели жизненного цикла программного

	обеспечения АИС	обеспечения ИС 2.3 Стандарты и методики жизненного цикла программного обеспечения ИС
3.	Общая характеристика и классификация CASE-технологий и средств проектирования АИС	3.1 Общая характеристика и классификация CASE-технологий и средств проектирования ИС 3.2 Автоматизация проектирования баз данных и программного обеспечения ИС
4.	Процессный подход к управлению	4.1 Бизнес-процессы (БП): термины и определения 4.2 Программные продукты моделирования бизнес-процессов 4.3 Менеджмент и реинжиниринг бизнес-процессов (РБП)
5.	Методология функционального моделирования систем	5.1 Концепции и основные идеи функционального моделирования 5.2 Состав функциональной модели, иерархия диаграмм 5.3 Прямые и обратные связи диаграмм декомпозиции
6.	Функциональное моделирование – инструмент реинжиниринга БП. Нотации IDEF0, DFD, IDEF3	6.1 Примеры функциональных моделей реинжиниринга бизнес-процессов (РБП) 6.2 Моделирование процессов, потоков данных и работ
7.	Технология проектирования АИС	7.1 Понятия процесса проектирования и проекта ИС 7.2 Технология проектирования, требования к ней, ее компоненты 7.3 Классификация методов и средств проектирования ИС
8.	Функциональные и обеспечивающие подсистемы АИС	8.1 Функциональные подсистемы ИС 8.2 Обеспечивающие подсистемы ИС
9.	Формализация технологии проектирования информационных систем	9.1 Технологическая сеть проектирования 9.2 Состав стадий и этапов канонического проектирования информационных систем
10.	Структурный и объектно-ориентированный подходы к разработке АИС	10.1 Методы, недостатки структурного подхода 10.2 Достоинства и проблемы объектно-ориентированного подхода
11.	Объектная модель предметной области АИС	11.1 Влияние объектно-ориентированного подхода на процесс проектирования 11.2 Свойства объектной модели 11.3 Свойства классов
12.	Моделирование АИС	12.1 Принципы моделирования 12.2 Объектное моделирование программного обеспечения ИС
13.	RationalRose – инструментальное средство проектирования ИС	13.1 Общая характеристика, возможности RationalRose 13.2 Представления RationalRose
14.	Архитектура, рациональный	14.1 Архитектурные виды программной системы 14.2 Характеристика РУП, поддержка

	унифицированный процесс (РУП) и жизненный цикл разработки АИС	моделирования, менеджмента и реинжиниринга БП 14.3 Жизненный цикл разработки ИС, поддерживаемый РУП
15.	Концептуальная модель унифицированного языка моделирования – UML	15.1 Определение, характеристика, возможности UML 15.2 Сущности языка UML
16.	Отношения, диаграммы, общие механизмы языка UML	16.1 Отношения и диаграммы языка UML 16.2 Общие механизмы языка UML
17.	Анализ предметной области, формулировка требований к системе	17.1 Формулировка требований к системе. Описание прецедентов 17.2 Построение диаграммы прецедентов 17.3. Диаграммы классов 17.4. Поведение объекта. Диаграммы компонентов и размещения

## 5.2. Структура дисциплины

### Очная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов			
		Всего	Л	ПЗ (ЛР)	СР
<b>8 триместр</b>					
1.	Основные понятия дисциплины	18	2	2	14
2.	Стандарты и методики жизненного цикла программного обеспечения АИС	18	2	4	12
3.	Общая характеристика и классификация CASE-технологий и средств проектирования АИС	18	2	4	14
4.	Процессный подход к управлению	18	2	4	12
5.	Методология функционального моделирования систем	18	2	4	14
6.	Функциональное моделирование – инструмент реинжиниринга БП. Нотации IDEF0, DFD, IDEF3	18	2	4	12
7.	Технология проектирования АИС	18	2	-	14
8.	Функциональные и обеспечивающие подсистемы АИС	18	2	4	12
9.	Формализация технологии проектирования информационных систем	18	2	-	14
10.	Структурный и объектно-ориентированный подходы к разработке АИС	18	2	4	12
	<b>Общий объем 8 триместр:</b>	<b>180</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>130</b>
<b>9 триместр</b>					
11.	Объектная модель предметной области АИС	22	2	4	16
12.	Моделирование АИС	20	4	-	16
13.	RationalRose – инструментальное средство проектирования ИС	22	4	4	14
14.	Архитектура, рациональный унифицированный процесс (РУП) и жизненный цикл разработки АИС	20	2	2	16



15.	Концептуальная модель унифицированного языка моделирования – UML	24	4	4	16
16.	Отношения, диаграммы, общие механизмы языка UML	22	2	4	16
17.	Анализ предметной области, формулировка требований к системе	20	2	2	16
	Групповая консультация	2	-	-	-
	Индивидуальная работа	1	-	-	-
	Промежуточная аттестация	27	-	-	-
	<b>Общий объем 9 триместр:</b>	<b>180</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>110</b>
	<b>Общий объем:</b>	<b>360</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>240</b>

#### Заочная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов			
		Всего	Л	ПЗ (ЛР)	СР
<b>А триместр</b>					
1.	Основные понятия дисциплины	16	-	-	14
2.	Стандарты и методики жизненного цикла программного обеспечения АИС	18	1	2	16
3.	Общая характеристика и классификация CASE-технологий и средств проектирования АИС	18	1	2	16
4.	Процессный подход к управлению	18	1	2	16
5.	Методология функционального моделирования систем	16	-	2	14
6.	Функциональное моделирование – инструмент реинжиниринга БП. Нотации IDEF0, DFD, IDEF3	18	1	-	16
7.	Технология проектирования АИС	18	1	-	16
8.	Функциональные и обеспечивающие подсистемы АИС	18	1	2	16
9.	Формализация технологии проектирования информационных систем	18	1	-	16
10.	Структурный и объектно-ориентированный подходы к разработке АИС	18	1	2	16
	Промежуточная аттестация	4	-	-	
	<b>Общий объем А триместр:</b>	<b>180</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>156</b>
<b>Б триместр</b>					
11.	Объектная модель предметной области АИС	23	1	2	20
12.	Моделирование АИС	25	2	-	22
13.	RationalRose – инструментальное средство проектирования ИС	23	1	4	20
14.	Архитектура, рациональный унифицированный процесс (РУП) и жизненный цикл разработки АИС	25	2	-	22
15.	Концептуальная модель унифицированного языка моделирования – UML	25	1	2	22
16.	Отношения, диаграммы, общие механизмы языка UML	24	1	2	22
17.	Анализ предметной области, формулировка требований к системе	25	2	-	22

	Групповая консультация	-	-	-	-
	Индивидуальная работа	1	-	-	-
	Промежуточная аттестация	9	-	-	-
	<b>Общий объем Б триместр:</b>	<b>180</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>150</b>
	<b>Общий объем:</b>	<b>360</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>306</b>

### 5.3. Занятия семинарского типа

#### Очная форма обучения

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов
1.	1.	ЛР	Создание организационной диаграммы	2
2.	2.	ЛР	Создание диаграммы Исикавы	4
3.	3.	ЛР	Стандарты и методики разработки ИС	4
4.	4.	ЛР	Методология IDEF0. Правила построения и контекстная диаграмма	4
5.	5.	ЛР	Методология IDEF0. Декомпозиция модели IDEF0	4
6.	6.	ЛР	Методология IDEF0. Дерево узлов и FEO-диаграмма	4
7.	8.	ЛР	Методология DFD. Правила построения	4
8.	10.	ЛР	Методология IDEF3. Правила построения	4
9.	11.	ЛР	Методология ER и IDEF1X	4
10.	13.	ЛР	Язык моделирования UML Диаграмма прецедентов	4
11.	14.	ЛР	Язык моделирования UML Диаграмма прецедентов	2
12.	15.	ЛР	Язык моделирования UML Диаграмма действий	4
13.	16.	ЛР	Техническое задание (ТЭО, ТП, рабочий проект)	4
14.	17.	ЛР	Техническое задание (ТЭО, ТП, рабочий проект)	2

#### Заочная форма обучения

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов
2.	2.	ЛР	Создание диаграммы Исикавы	2
3.	3.	ЛР	Стандарты и методики разработки ИС	2
4.	4.	ЛР	Методология IDEF0. Правила построения и контекстная диаграмма	2
5.	5.	ЛР	Методология IDEF0. Декомпозиция модели IDEF0	2
7.	8.	ЛР	Методология DFD. Правила построения	2
8.	10.	ЛР	Методология IDEF3. Правила построения	2
9.	11.	ЛР	Методология ER и IDEF1X	2
10.	13.	ЛР	Язык моделирования UML Диаграмма прецедентов	4
11.	15.	ЛР	Язык моделирования UML Диаграмма	2

			действий	
12.	16.	ЛР	Техническое задание (ТЭО, ТП, рабочий проект)	2

#### **5.4. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа)**

Выдача тем курсовых работ производится на первой второй восьмого триместра, защита задания производится на восьмой неделе девятого триместра.

Перечень примерных тем курсовых работ по курсу:

1. Методы проектирования. Их классификация.
2. Классы технологий проектирования. Их характеристики и сравнение.
3. Средства проектирования ЭИС. Их классификация. Примеры.
4. Структурный подход к проектированию ЭИС. Методология SADT.
5. Использование CASE-средства VPwin для проектирования ЭИС. Виды диаграмм в VPwin.
6. Каноническое проектирование ЭИС. Основные стадии и этапы проектирования ЭИС.
7. Составление технико-экономического обоснования (ТЭО).
8. Формирование технического задания (ТЗ) на разработку проекта ЭИС.
9. Типовое проектирование ЭИС. Методы типового проектирования.
10. Автоматизированное проектирование ЭИС. Использование CASE-технологий в проектировании.
11. Объектно-ориентированное проектирование ЭИС. Объектная модель.
12. Использование языка UML для моделирования экономических систем.
13. Сравнение структурного и объектно-ориентированного подхода к проектированию ЭИС. Преимущества, недостатки, взаимосвязь.
14. Автоматизация решения экономической задачи с использованием языка программирования высокого уровня.
15. Проектирование АРМ экономиста с использованием языка программирования высокого уровня.
16. Проектирование автоматизированного варианта решения задачи с использованием средств частичной автоматизации проектировочных работ (генераторов отчетов, генераторов программ и т.д.).
17. Проектирование АРМ экономиста (на примере отдельной задачи) с использованием средств CASE-технологии.
18. Проектирование АРМ экономиста с использованием средств RAD-технологии.
19. Сравнительный анализ использования различных технологий для проектирования автоматизированного решения экономической задачи.
20. Оценка эффективности использования средств Case-системы (например, VPwin 4) на предпроектной стадии и стадии проектирования ЭИС (на примере одной задачи).
21. Оценка эффективности использования средств моделирования динамических процессов для выполнения реинжиниринга бизнес процессов.
22. Оценка эффективности использования средств моделирования баз данных при проектировании автоматизированных комплексов задач.
23. Оценка эффективности использования технологии типового проектирования ЭИС на примере системы «1С:Предприятие».
24. Оценка эффективности использования технологии типового проектирования ЭИС на примере системы «Галактика».
25. Оценка эффективности использования технологии типового проектирования ЭИС на примере системы «БААН».
26. Проектирование информационных систем, работающих в сети Internet/Intranet.

27. Проектирование экспертной системы для анализа экономических явлений и процессов.
28. Проектирование электронных хранилищ данных для СППР.
29. Проектирование экспертной системы для выполнения консалтинговых услуг в некоторой предметной области.
30. Разработка АРМ экономиста с использованием объектно-ориентированного метода проектирования.
31. Проектирование ИПС с использованием гипертекстовой технологии.
32. Проектирование Информационной системы с использованием СУБД.
33. Проектирование системы защиты хранения данных в ИБ.
34. Проектирование автоматизированной системы управления проектами.

### 5.5. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

№ раздела (темы)	Виды самостоятельной работы	Количество часов
1.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Изучение источников информации по дисциплине.	14
2.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение творческого задания.	16
3.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	16
4.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	16
5.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям.	14
6.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	16
7.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение творческого задания.	16
8.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Изучение источников информации по дисциплине.	16
9.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	16
10.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	16
11.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям.	16
12.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение творческого задания.	16
13.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	14
14.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	16
15.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Изучение источников информации по дисциплине.	16

16.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	16
17.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	16

#### Заочная форма обучения

№ раздела (темы)	Виды самостоятельной работы	Количество часов
1.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Изучение источников информации по дисциплине.	14
2.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение творческого задания.	16
3.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	16
4.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	16
5.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям.	14
6.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	16
7.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение творческого задания.	16
8.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Изучение источников информации по дисциплине.	16
9.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	16
10.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	16
11.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям.	20
12.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение творческого задания.	22
13.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	20
14.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	22
15.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Изучение источников информации по дисциплине.	22
16.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	22
17.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях.	22

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование образовательных технологий в рамках ЭИОС для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

### Интерактивные и активные образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ раздела (темы)	Вид занятия (ЛК, ПР, С, ЛР)	Используемые интерактивные и активные образовательные технологии	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1	ЛК	Интерактивная лекция «Процессный подход к управлению»	2	2
2	ЛК	Лекция с элементами дискуссии, постановкой проблем.	2	2

### Практическая подготовка обучающихся

№ раздела (темы)	Вид занятия (ЛК, ПР, ЛР)	Виды работ	Количество часов ОФО/ЗФО
1	ЛР	Создание организационной диаграммы предметной области	2/1
3	ЛР	Создание диаграммы Исикавы при исследовании проблем предметной области	2/1
5	ЛР	Создание функциональной модели деятельности предприятия	2/1
8	ЛР	Создание диаграммы потоков данных DFD для предметной области	2/1
9	ЛР	Создание диаграммы IDEF3 для предметной области	2/1
10	ЛР	Создание диаграммы IDEF1X для предметной области	2/1
11	ЛР	Создание диаграммы UML для предметной области	2/1
13	ЛР	Разработка технического задания для предметной области	2/1

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине приводятся в приложении.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Основная литература**

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450339>.
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450997>.
3. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451794>.

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453261>.
2. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07961-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455707>.

### **8.3. Программное обеспечение**

1. Графический редактор MS Visio.
2. Пакет MS Project.
3. Пакет MS Office.

### **8.4 Профессиональные базы данных**

1. Электронная библиотечная система «СКСИ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.sksi.ru/environment/ebs/1363/>
2. Интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Urait» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. Электронная библиотека информационных технологий CITForum.ru [Электронный ресурс] – Режим доступа: ( <http://citforum.ru> ).

5. Виртуальная академия Microsoft [Электронный ресурс] – Режим доступа ( <http://aka.ms/studentcourse> ).

### 8.5. Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система для программистов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://life-prog.ru>

### 8.6. Интернет-ресурсы

1. Академия ORACLE [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://academy.oracle.com/ru/>
2. Научная сеть Scipeople [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://scipeople.ru/>
3. Портал открытых данных [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://data.gov.ru/>.

### 8.7. Методические указания по освоению дисциплины.

#### Методические указания для подготовки к лекции

Аудиторные занятия планируются в рамках такой образовательной технологии, как проблемно-ориентированный подход с учетом профессиональных и личностных особенностей обучающихся. Это позволяет учитывать исходный уровень знаний обучающихся, а также существующие технические возможности обучения.

Методологической основой преподавания дисциплины являются научность и объективность.

Лекция является первым шагом подготовки обучающихся к практическим занятиям. Проблемы, поставленные в ней, на практическом занятии приобретают конкретное выражение и решение.

Преподаватель на вводной лекции определяет структуру дисциплины, поясняет цели и задачи изучения дисциплины, формулирует основные вопросы и требования к результатам освоения. При проведении лекций, как правило, выделяются основные понятия и определения. При описании закономерностей обращается особое внимание на сравнительный анализ конкретных примеров.

На первом занятии преподаватель доводит до обучающихся требования к текущей и промежуточной аттестации, порядок работы в аудитории и нацеливает их на проведение самостоятельной работы с учетом количества часов, отведенных на нее учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и рабочей программой по дисциплине (п. 5.5).

Рекомендуя литературу для самостоятельного изучения, преподаватель поясняет, каким образом максимально использовать возможности, предлагаемые библиотекой АНО ВО СКСИ, в том числе ее электронными ресурсами, а также делает акцент на привлечение ресурсов сети Интернет и профессиональных баз данных для изучения практики.

Выбор методов и форм обучения по дисциплине определяется:

- общими целями образования, воспитания, развития и психологической подготовки обучающихся;
- особенностями учебной дисциплины и спецификой ее требований к отбору дидактических методов;
- целями, задачами и содержанием материала конкретного занятия;
- временем, отведенным на изучение того или иного материала;
- уровнем подготовленности обучающихся;



– уровнем материальной оснащенности, наличием оборудования, наглядных пособий, технических средств.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах.

Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле (интерактивном). Интерактивный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления или процессов, выводы и практические рекомендации.

В конце лекции делаются выводы и определяются задачи на самостоятельную работу. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления или процессов, научные выводы и практические рекомендации. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

*План-конспект* – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

*Текстуальный конспект* – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

*Свободный конспект* – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

*Тематический конспект* – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

#### **Методические указания по подготовке к практическим работам**

Целью практических работ является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическим работам необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к практическим работам по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

#### **Методические указания для выполнения самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся заключается:

В целях наиболее эффективного изучения дисциплины подготовлены различные задания, различающиеся по преследуемым целям.

Задания представлены – 1) контрольными вопросами, предназначенными для самопроверки; 2) письменными заданиями, включающими задачи и задание.

Задачи самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся заключаются в продолжении изучения теоретического материала дисциплины и в развитии навыков самостоятельного анализа литературы.

I. Самостоятельное теоретическое обучение предполагает освоение студентом во внеаудиторное время рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы. С этой целью обучающимся рекомендуется постоянно знакомиться с классическими теоретическими источниками по темам дисциплины, а также с новинками литературы, статьями в периодических изданиях, справочных правовых системах.

Для лучшего понимания материала целесообразно осуществлять его конспектирование с возможным последующим его обсуждением на практических занятиях, на научных семинарах и в индивидуальных консультациях с преподавателем. Формы конспектирования материала могут быть различными:

1) обобщение – при подготовке такого конспекта студентом осуществляется анализ и обобщение всех существующих в доктрине подходов по выбранному дискуссионному вопросу раздела, в том числе, дореволюционных ученых, ученых советского и современного периода развития. Основная задача обучающегося заключается не только в изложении точек зрения по исследуемому вопросу, но и в выражении собственной позиции с соответствующим развернутым теоретическим обоснованием.

2) рецензия – при подготовке такого конспекта студентом осуществляется рецензирование выбранного источника по изучаемому дискуссионному вопросу, чаще всего, статьи и периодическом издании, тезисов выступления на конференции либо главы из монографии. Для этого студентом дается оценка содержанию соответствующего источника по следующим параметрам: актуальность выбранной темы, в том числе убедительность обоснования актуальности исследования автором; соответствие содержания работы ее названию; логичность, системность и аргументированность (убедительность) выводов автора; научная добросовестность (наличие ссылок на использованные источники, самостоятельность исследования, отсутствие фактов недобросовестных заимствований текстов, идей и т.п.); научная новизна и др.

Формами контроля за самостоятельным теоретическим обучением являются теоретические опросы, которые осуществляются преподавателем на практических занятиях в устной форме, преследующие цель проверки знаний обучающихся по основным понятиям и терминам по теме дисциплины. В случае представления студентом выполненного им в письменном виде конспекта по предложенным вопросам темы, возможна его защита на практическом занятии или в индивидуальном порядке.

II. Ключевую роль в планировании индивидуальной траектории обучения по дисциплине играет *опережающая самостоятельная работа* (ОПС). Такой тип обучения предлагается в замену традиционной репродуктивной самостоятельной работе (самостоятельное повторение учебного материала и рассмотренных на занятиях алгоритмов действий, выполнение по ним аналогичных заданий). ОПС предполагает следующие виды самостоятельных работ:

познавательно-поисковая самостоятельная работа, предполагающая подготовку докладов, выступлений на практических занятиях, подбор литературы по конкретной проблеме, написание рефератов и др.;

творческая самостоятельная работа, к которой можно отнести выполнение специальных творческих и нестандартных заданий. Задача преподавателя на этапе планирования самостоятельной работы – организовать ее таким образом, чтобы максимально учесть индивидуальные способности каждого обучающегося, развить в

нем познавательную потребность и готовность к выполнению самостоятельных работ все более высокого уровня. Студенты, приступая к изучению тем, должны применить свои навыки работы с библиографическими источниками и рекомендуемой литературой, умение четко формулировать свою собственную точку зрения и навыки ведения научных дискуссий. Все подготовленные и представленные тексты должны являться результатом самостоятельной информационно-аналитической работы обучающихся. На их основе студенты готовят материалы для выступлений в ходе практических занятий.

#### **Подготовка к устному опросу**

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к устному опросу на практических занятиях. Для этого студент изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Кроме того, изучению должны быть подвергнуты различные источники права, как регламентирующие правоотношения, возникающие в рамках реализации основ права, так и отношения, что предопределяют реализацию их, либо следуют за ними.

Тема и вопросы к практическим занятиям по дисциплине доводятся до обучающихся заранее. Эффективность подготовки обучающихся к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к устному опросу по одному практическому занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы.

#### **Методические указания к подготовке и проведению лекции с элементами дискуссии, постановкой проблем**

Правильно организованная дискуссия проходит три стадии развития: ориентация, оценка и консолидация.

*На первой стадии* вырабатывается определенная установка на решение поставленной проблемы. При этом перед преподавателем (организатором дискуссии) ставятся следующие задачи:

1. Сформулировать проблему и цели дискуссии. Для этого надо объяснить, что обсуждается, что должно дать обсуждение.
2. Создать необходимую мотивацию, т.е. изложить проблему, показать ее значимость, выявить в ней нерешенные и противоречивые вопросы, определить ожидаемый результат (решение).
3. Установить регламент дискуссии, а точнее, регламент выступлений, так как общий регламент определяется продолжительностью практического занятия.
4. Сформулировать правила ведения дискуссии, основное из которых — выступить должен каждый.
5. Добиться однозначного семантического понимания терминов, понятий и т.п.

*Вторая стадия* — стадия оценки — обычно предполагает ситуацию сопоставления, конфронтации и даже конфликта идей. На этой стадии перед преподавателем ставятся следующие задачи:

1. Начать обмен мнениями, что предполагает предоставление слова конкретным участникам.
2. Собрать максимум мнений, идей, предложений. Для этого необходимо активизировать каждого обучающегося. Выступая со своим мнением, студент может сразу внести свои предложения, а может сначала просто выступить, а позже сформулировать свои предложения.
3. Не уходить от темы, что требует некоторой твердости организатора, а иногда даже авторитарности. Следует тактично останавливать отклоняющихся, направляя их в заданное «русло».
4. Поддерживать высокий уровень активности всех участников. Не допускать чрезмерной активности одних за счет других, соблюдать регламент, останавливать затянувшиеся монологи, подключать к разговору всех присутствующих обучающихся.
5. Оперативно проводить анализ высказанных идей, мнений, позиций, предложений перед тем, как переходить к следующему витку дискуссии. Такой анализ, предварительные выводы или резюме целесообразно делать через определенные интервалы (каждые 10—15 минут), подводя при этом промежуточные итоги.
6. В конце дискуссии предоставить право обучающимся самим оценить свою работу (рефлексия).

*Третья стадия* — стадия консолидации — предполагает выработку определенных единых или компромиссных мнений, позиций, решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция. Задачи, которые должен решить преподаватель, можно сформулировать следующим образом:

1. Проанализировать и оценить проведенную дискуссию, подвести итоги, результаты. Для этого надо сопоставить сформулированную в начале дискуссии цель с полученными результатами, сделать выводы, вынести решения, оценить результаты, выявить их положительные и отрицательные стороны.
2. Помочь участникам дискуссии прийти к согласованному мнению, чего можно достичь путем внимательного выслушивания различных толкований, поиска общих тенденций для принятия решений.
3. Принять групповое решение совместно с участниками. При этом следует подчеркнуть важность разнообразных позиций и подходов.
4. В заключительном слове подвести группу к конструктивным выводам, имеющим познавательное и практическое значение.

Составной частью любой дискуссии является процедура *вопросов и ответов*.

С функциональной точки зрения, все вопросы можно разделить на две группы:

- *Уточняющие (закрытые)* вопросы, направленные на выяснение истинности или ложности высказываний, грамматическим признаком которых обычно служит наличие в предложении частицы «ли», например: «Верно ли что?», «Правильно ли я понял, что?». Ответить на такой вопрос можно только «да» или «нет».

- *Восполняющие (открытые)* вопросы, направленные на выяснение новых свойств или качеств интересующих нас явлений, объектов. Их грамматический признак — наличие вопросительных слов: *что, где, когда, как, почему* и т.д.

### **Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в восьмом семестре, экзамена и защиты курсовой работы в девятом семестре.

Зачет – это форма промежуточной аттестации, задачей которой является комплексная оценка уровней достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо повторить конспекты лекций по всем разделам дисциплины. На зачете студент должен подтвердить усвоение учебного материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины, а также продемонстрировать приобретенные навыки адаптации полученных теоретических знаний к своей профессиональной деятельности. Зачет проводится в форме устного собеседования по контрольным вопросам, а также обучающемуся необходимо решить ситуационную задачу.

Для допуска к экзамену студенту необходимо выполнить и успешно сдать практические работы (практические задания) по каждой теме и защитить курсовую работу.

При подготовке к экзамену необходимо повторить конспекты лекций по всем разделам дисциплины. До экзамена обычно проводится консультация, но она не может возместить отсутствия систематической работы в течение семестра и помочь за несколько часов освоить материал, требующийся к экзамену. На консультации студент получает лишь ответы на трудные или оставшиеся неясными вопросы. Польза от консультации будет только в том случае, если студент до нее проработает весь материал.

На экзамене студент должен подтвердить усвоение учебного материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины, а также продемонстрировать приобретенные навыки адаптации полученных теоретических знаний к своей профессиональной деятельности. Экзамен проводится в форме устного собеседования по контрольным вопросам, а также обучающемуся необходимо решить ситуационную задачу.

При подготовке к защите курсовой работы необходимо выполнить все индивидуальные задания и разработать базу данных, выбранной предметной области.

### **Методические указания по написанию курсовой работы**

Написание курсовой работы является

- одной из форм обучения студентов, направленной на организацию и повышение уровня самостоятельной работы студентов;

- одной из форм научной работы студентов, целью которой является расширение научного кругозора студентов, ознакомление с методологией научного поиска.

Реферат, как форма обучения студентов, - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами.

При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные предыдущими исследователями выводы и в связи с небольшим объемом данной формы работы.

Темы рефератов определяются кафедрой и содержатся в программе курса. Преподаватель рекомендует литературу, которая может быть использована для написания реферата.

Целью написания курсовой работы является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и дипломной работы и дальнейших научных трудах.

Основные задачи студента при написании курсовой работы:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

Структура курсовой работы.

1. Начинается реферат с *титульного листа*.

*Образец оформления титульного листа для реферата находится на сайте [sksi.ru](http://sksi.ru)*

2. За титульным листом следует *Содержание*. Содержание - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

3. *Текст* реферата. Он делится на три части: *введение, основная часть и заключение*.

а) *Введение* - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) *Основная часть* - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

в) *Заключение* - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

4. *Список источников и литературы*. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление Списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов (например, Воробьева Ф.И. Информатика. MS Excel 2010 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воробьева Ф.И., Воробьев Е.С.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62175.html>.— ЭБС «IPRbooks» ).

Объем работы должен быть, как правило, не менее 12 и не более 20 страниц. Работа должна выполняться через одинарный интервал 12 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое - 25 мм, правое - 15 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы.

Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Фразы, начинающиеся с "красной" строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов (например, ).

Оценивая курсовую работу, преподаватель обращает внимание на:

- соответствие содержания выбранной теме;

- отсутствие в тексте отступлений от темы;

- соблюдение структуры работы, четка ли она и обоснована;

- умение работать с научной литературой - вычленять проблему из контекста;

- умение логически мыслить;

- культуру письменной речи;

- умение оформлять научный текст (правильное применение и оформление ссылок, составление библиографии);

- умение правильно понять позицию авторов, работы которых использовались при написании реферата;

- способность верно, без искажения передать используемый авторский материал;

- соблюдение объема работы;

- аккуратность и правильность оформления, а также технического выполнения работы.

Реферат должен быть сдан для проверки в установленный срок.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации дисциплины требуется следующее материально-техническое обеспечение:

- для проведения занятий лекционного типа - аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, экран, проектор, ноутбук.

- для проведения занятий семинарского типа - аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, экран, проектор, ноутбук.

- для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, экран, проектор, ноутбук.

- для самостоятельной работы обучающихся - аудитория оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Организация обеспечивает печатными и/или электронными образовательными ресурсами в формах адаптированных к ограничениям их здоровья.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

– специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

– индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;



2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**Приложение к рабочей программе дисциплины  
«Проектирование информационных систем»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ,  
ФОРМИРУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Описание показателей оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценивания и оценочные средства для оценивания результатов обучения по дисциплине

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Показатели оценивания (результаты обучения)	Процедуры оценивания (оценочные средства)	
			текущий контроль успеваемости	промежуточная аттестация
<b>ПК-3</b> Способен проектировать ИС по видам обеспечения	ПК 3.1. Проектирует архитектуру ИС по видам обеспечения; проверяет (верифицирует) архитектуру ИС.	<b>Знает</b> методологии, технологии и стандарты проектирования информационных систем, профили информационной системы и виды обеспечения ИС	Устный опрос (темы № 1-17)	Контрольные вопросы (вопросы №1-44)
	ПК 3.2. Проектирует прототип ИС в соответствии требованиями заказчика.	<b>Умеет</b> выбирать и применять инструментальные средства и технологии проектирования ИС, реинжиниринга прикладных и информационных процессов	Типовые практические задания / творческие задания (тема №1-7)	Ситуационная задача (№1-8)
		<b>Владеет</b> навыками выбора технологии и инструментальных средств проектирования и разработки перечня организационно-технических мероприятий по проектированию ИС	Типовые практические задания / творческие задания (тема №1-7)	Ситуационная задача (№1-8)
	ПК 3.1. Проектирует архитектуру ИС по	<b>Знает</b> методологические основы	Устный опрос (темы № 1-	Контрольные вопросы

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Показатели оценивания (результаты обучения)	Процедуры оценивания (оценочные средства)		
			текущий контроль успеваемости и	промежуточная аттестация	
ПК-3	видам обеспечения; проверяет (верифицирует) архитектуру ИС. ПК 3.2. Проектирует прототип ИС в соответствии с требованиями заказчика.	проектирования ИС и соответствующий инструментарий	17)	(вопросы №1-44)	
		<b>Умеет</b> проектировать ИС с учетом заданных условий заказчика	Типовые практические задания / творческие задания (тема №1-10)	Ситуационная задача (№1-8)	
		<b>Владеет навыками</b> проектирования ИС организации с учетом выбранной нотации моделирования	Типовые практические задания / творческие задания (тема №1-10)	Ситуационная задача (№1-8)	
	ПК 3.3. Устраняет обнаруженные несоответствия в проекте ИС.	<b>Знает</b> методы проектирования и способы исправления ошибок	Устный опрос (темы № 1-17)	Контрольные вопросы (вопросы №1-44)	
		<b>Умеет</b> устранять несоответствия в проекте, в случае обнаружения ошибки	Типовые практические задания / творческие задания (тема №4-14)	Ситуационная задача (№1-8)	
		<b>Владеет навыками</b> модернизации ИС, в случае возникновения несоответствий	Типовые практические задания / творческие задания (тема №4-14)	Ситуационная задача (№1-8)	
	ПК-3				Зачет, экзамен, курсовая работа

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

### 2.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках текущего контроля успеваемости

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

Процедура оценивания	Организация деятельности обучающегося
Выполнение практических заданий/ творческих заданий	При выполнении практических заданий/ творческих заданий обучающимся необходимо выполнить всю работу согласно тексту задания. Результаты работы сохранить в файлах. После выполнения задания необходимо преподавателю продемонстрировать результаты работы и быть готовым ответить на вопросы и продемонстрировать выполнение отдельных пунктов задания. Защита практических работ осуществляется на практических занятиях.
Устный опрос	<p>Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.</p> <p>Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.</p> <p>Показатели для оценки устного ответа: 1) знание материала; 2) последовательность изложения; 3) владение речью и профессиональной терминологией; 4) применение конкретных примеров; 5) знание ранее изученного материала; 6) уровень теоретического анализа; 7) степень самостоятельности; 8) степень активности в процессе; 9) выполнение регламента.</p> <p>Уровень знаний обучающегося определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».</p> <p>Критерии и шкала оценки приведены в п. 3. Фонда оценочных средств.</p>

## 2.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках промежуточной аттестации

**Зачет** – это форма промежуточной аттестации, задачей которой является комплексная оценка уровней достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

Зачет по дисциплине проводится за счет часов, отведённых на изучение дисциплины.

Зачет по дисциплине проводится включает в себя: собеседование преподавателя со студентами по контрольным вопросам (не более 5) и 1 ситуационную задачу.

Контрольные вопросы	<p>Контрольный вопрос — это средство контроля усвоения учебного материала дисциплины.</p> <p>Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме дисциплины.</p>
Ситуационная задача	<p>Оценочное средство, включающее совокупность условий, направленных на решение практически значимой ситуации с целью формирования компетенций, соответствующих основным типам профессиональной деятельности.</p> <p>Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: оценку правильности решения задач, кратко изложить ее содержание. В случае вариативности решения задачи следует обосновать все возможные варианты решения.</p>

Перечень контрольных вопросов и ситуационные задачи к зачету, а также критерии и шкала оценки приведены в п. 3. Фонда оценочных средств.

Контрольные вопросы и ситуационные задачи к зачету доводятся до сведения студентов заранее.

При подготовке к ответу пользование учебниками, учебно-методическими пособиями, средствами связи и электронными ресурсами на любых носителях запрещено.

На ответ студента по каждому контрольному вопросу и ситуационной задачи отводится, как правило, 3-5 минут.

После окончания ответа преподаватель объявляет обучающемуся оценку по результатам зачета, а также вносит эту оценку в зачетно-экзаменационную ведомость, зачетную книжку.

В критерии итоговой оценки уровня подготовки обучающегося по дисциплине входят:

уровень усвоения студентом материала, предусмотренного рабочей программой;  
уровень практических умений, продемонстрированных студентом при выполнении практических заданий;

уровень освоения компетенций, позволяющих выполнять практические задания;  
логика мышления, обоснованность, четкость, полнота ответов.

**Экзамен** – это форма промежуточной аттестации по дисциплине, задачей которой является комплексная оценка уровней достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: собеседование преподавателя со студентами по вопросу экзаменационного билета и ситуационной задаче.

Билет к экзамену содержит 2 вопроса из перечня контрольных вопросов и 1 ситуационную задачу из перечня, приведенного ниже.

Контрольные вопросы	<p>Контрольный вопрос — это средство контроля усвоения учебного материала дисциплины.</p> <p>Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на</p>
---------------------	--

	выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме дисциплины.
Ситуационная задача	<p>Оценочное средство, включающее совокупность условий, направленных на решение практически значимой ситуации с целью формирования компетенций, соответствующих основным типам профессиональной деятельности.</p> <p>Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: оценку правильности решения задач, кратко изложить ее содержание. В случае вариативности решения задачи следует обосновать все возможные варианты решения.</p>

Вопросы к экзамену доводятся до сведения студентов заранее.

При подготовке к ответу пользование учебниками, учебно-методическими пособиями, средствами связи и электронными ресурсами на любых носителях запрещено.

Время на подготовку ответа – от 30 до 45 минут.

По истечении времени подготовки ответа, студент отвечает на вопросы экзаменационного билета. На ответ студента по каждому вопросу билета отводится, как правило, 3-5 минут.

После ответа студента преподаватель может задать дополнительные (уточняющие) вопросы в пределах предметной области экзаменационного задания.

После окончания ответа преподаватель объявляет обучающемуся оценку по результатам экзамена, а также вносит эту оценку в аттестационную ведомость, зачетную книжку.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Курсовая работа** – это форма промежуточной аттестации по дисциплине, задачей которой является комплексная оценка уровней достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: написание и защиту курсовой работы по выбранной теме с учетом индивидуального задания.

Выдача тем курсовых работ производится на второй неделе восьмого триместра, защита задания производится на восьмой неделе девятого триместра. Защита курсовой работы является допуском к экзамену.

Контрольные вопросы	<p>Контрольный вопрос — это средство контроля усвоения учебного материала дисциплины.</p> <p>Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме дисциплины.</p>
Ситуационная задача	<p>Оценочное средство, включающее совокупность условий, направленных на решение практически значимой ситуации с целью формирования компетенций, соответствующих основным типам профессиональной деятельности.</p> <p>Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: оценку правильности решения задач, кратко изложить ее содержание. В случае вариативности решения задачи следует обосновать все возможные варианты решения.</p>

### 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ

#### Типовые задания для текущего контроля успеваемости

##### Перечень типовых контрольных вопросов для подготовки к устному опросу

Устные опросы проводятся во время лекций, практических занятий и возможны при проведении промежуточной аттестации в качестве дополнительного испытания при недостаточности результатов тестирования. Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения обучающихся на предыдущем занятии.

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

##### Тема 1. Основные понятия дисциплины

- Основные понятия: система, информационная система; контур управления; функции управления
- Типы и задачи информационных систем на разных уровнях управления

##### Тема 2. Стандарты и методики жизненного цикла программного обеспечения аис

- Понятие и структура жизненного цикла программного обеспечения ИС
- Модели жизненного цикла программного обеспечения ИС
- Стандарты и методики жизненного цикла программного обеспечения ИС

##### Тема 3. Общая характеристика и классификация case-технологий и средств проектирования аис

- Общая характеристика и классификация CASE-технологий и средств проектирования ИС
- Автоматизация проектирования баз данных и программного обеспечения ИС

##### Тема 4. Процессный подход к управлению

- Бизнес-процессы (БП): термины и определения
- Программные продукты моделирования бизнес-процессов
- Менеджмент и реинжиниринг бизнес-процессов (РБП)

##### Тема 5. Методология функционального моделирования систем

- Концепции и основные идеи функционального моделирования
- Состав функциональной модели, иерархия диаграмм
- Прямые и обратные связи диаграмм декомпозиции
- Тема 6. Функциональное моделирование – инструмент реинжиниринга бп. Нотации ndef0, dfd, ndef3
- Примеры функциональных моделей реинжиниринга бизнес-процессов (РБП)
- Моделирование процессов, потоков данных и работ

##### Тема 7. Технология проектирования аис

- Понятия процесса проектирования и проекта ИС
- Технология проектирования, требования к ней, ее компоненты
- Классификация методов и средств проектирования ИС

##### Тема 8. Функциональные и обеспечивающие подсистемы аис

- Функциональные подсистемы ИС
- Обеспечивающие подсистемы ИС

##### Тема 9. Формализация технологии проектирования информационных систем

- Технологическая сеть проектирования
  - Состав стадий и этапов канонического проектирования информационных систем
- Тема 10. Структурный и объектно-ориентированный подходы к разработке аис
- Методы, недостатки структурного подхода
  - Достоинства и проблемы объектно-ориентированного подхода
- Тема 11. Объектная модель предметной области аис
- Влияние объектно-ориентированного подхода на процесс проектирования
  - Свойства объектной модели
  - Свойства классов
- Тема 12. Моделирование аис
- Принципы моделирования
  - Объектное моделирование программного обеспечения ИС
- Тема 13. Rationalrose – инструментальное средство проектирования ис
- Общая характеристика, возможности RationalRose
  - Представления RationalRose
- Тема 14. Архитектура, рациональный унифицированный процесс (руп) и жизненный цикл разработки аис
- Архитектурные виды программной системы
  - Характеристика РУП, поддержка моделирования, менеджмента и реинжиниринга БП
  - Жизненный цикл разработки ИС, поддерживаемый РУП
- Тема 15. Концептуальная модель унифицированного языка моделирования – uml
- Определение, характеристика, возможности UML
  - Сущности языка UML
- Тема 16. Отношения, диаграммы, общие механизмы языка uml
- Отношения и диаграммы языка UML
  - Общие механизмы языка UML
- Тема 17. Анализ предметной области, формулировка требований к системе
- Формулировка требований к системе. Описание прецедентов
  - Построение диаграммы прецедентов
  - Диаграммы классов
  - Поведение объекта. Диаграммы компонентов и размещения

### **Критерии и шкала оценивания устного опроса**

отлично	1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки, но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных



	положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### Типовые практические/творческие задания (работы)

#### Тема: Создание организационной диаграммы

**Цель работы.** Освоить построение организационных схем и диаграмм в среде Microsoft Office Visio 2013.

#### **Задание.**

##### **Создание организационной диаграммы.**

1.1. Для выполнения задания необходимо открыть приложение MS Office Visio 2013.

1.2. Ознакомиться с разделами справочной системы программы с целью грамотной работы с приложением. Необходимо открыть нужные главы справки с целью их изучения.

1.3. Если есть необходимость, то нужно просмотреть шаблоны схем, которые доступны и изучить интерфейс программы.

1.4. Для плодотворной работы необходимо добавить следующие панели: «Формат текста», «Формат фигуры» (меню «Вид → Панели инструментов»).

1.5. Последний этап – создание организационной диаграммы.

Для создания организационной диаграммы нужно в меню «Файл» выбрать команду «Создать», потом выбрать команду «Бизнес → Организационная диаграмма».

#### **Критерии и шкала оценивания практических заданий (работ)**

отлично	студент самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия дисциплины.
хорошо	студент самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия дисциплины.
удовлетворительно	студент в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия дисциплины.

неудовлетворительно	ставится, если: студент не решил учебно-профессиональную задачу.
---------------------	--

### **Типовые задания для промежуточного контроля**

#### **Перечень типовых контрольных вопросов для устного опроса на промежуточной аттестации (зачет)**

1. Основные понятия: система, информационная система; контур управления; функции управления
2. Типы и задачи информационных систем на разных уровнях управления
3. Понятие и структура жизненного цикла программного обеспечения ИС
4. Модели жизненного цикла программного обеспечения ИС
5. Стандарты и методики жизненного цикла программного обеспечения ИС
6. Общая характеристика и классификация CASE-технологий и средств проектирования ИС
7. Автоматизация проектирования баз данных и программного обеспечения ИС
8. Бизнес-процессы (БП): термины и определения
9. Программные продукты моделирования бизнес-процессов
10. Менеджмент и реинжиниринг бизнес-процессов (РБП)
11. Концепции и основные идеи функционального моделирования
12. Состав функциональной модели, иерархия диаграмм
13. Прямые и обратные связи диаграмм декомпозиции
14. Тема 6. Функциональное моделирование – инструмент реинжиниринга бп. Нотации *idef0*, *dfd*, *idef3*
15. Примеры функциональных моделей реинжиниринга бизнес-процессов (РБП)
16. Моделирование процессов, потоков данных и работ
17. Понятия процесса проектирования и проекта ИС
18. Технология проектирования, требования к ней, ее компоненты
19. Классификация методов и средств проектирования ИС
20. Функциональные подсистемы ИС

#### **Ситуационные задачи для промежуточной аттестации**

1. Представить организационную структуру предприятия/ организации/ компании/ фирмы
2. Разработать дерево целей предприятия/организации/компании/фирмы
3. Разработать структуру ИС предприятия/организации/компании/фирмы
4. Разработать организационно-функциональную структуру предприятия/ организации/ компании/ фирмы
5. Разработать схема документооборота предприятия/ организации/ компании/ фирмы
6. Разработать диаграмму потоков данных предприятия/ организации/ компании/ фирмы
7. Разработать диаграмму Исикавы предприятия/ организации/ компании/ фирмы
8. Разработать UML-модель предприятия/ организации/ компании/ фирмы

#### **Критерии определения оценок на зачете**

При оценке знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, должно быть учтено, что для получения зачета по изученной дисциплине необходимо показать знание и понимание основных вопросов рассмотренного материала, а также

способность найти и применить необходимые знания для разрешения конкретной ситуации:

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он дал четкий, не позволяющий двойного толкования ответ, а также за способность решать задачу и применять ее в конкретном случае на практике, убедительно аргументируя свои выводы, либо если первоначально ответ не позволяет однозначно трактовать изложенный обучающимся материал, но при помощи дополнительных вопросов он показывает способность ориентироваться в нормах и применять их к соответствующим обстоятельствам.

оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если в знании основного материала по программе имеются существенные пробелы, а также, если он допустил принципиальные ошибки при изложении материала либо не смог правильно ответить на вопросы преподавателя.

### **Типовые задания для промежуточного контроля**

#### **Перечень типовых контрольных вопросов для устного опроса на промежуточной аттестации (экзамен)**

1. Основные понятия: система, информационная система; контур управления; функции управления
2. Типы и задачи информационных систем на разных уровнях управления
3. Понятие и структура жизненного цикла программного обеспечения ИС
4. Модели жизненного цикла программного обеспечения ИС
5. Стандарты и методики жизненного цикла программного обеспечения ИС
6. Общая характеристика и классификация CASE-технологий и средств проектирования ИС
7. Автоматизация проектирования баз данных и программного обеспечения ИС
8. Бизнес-процессы (БП): термины и определения
9. Программные продукты моделирования бизнес-процессов
10. Менеджмент и реинжиниринг бизнес-процессов (РБП)
11. Концепции и основные идеи функционального моделирования
12. Состав функциональной модели, иерархия диаграмм
13. Прямые и обратные связи диаграмм декомпозиции
14. Тема 6. Функциональное моделирование – инструмент реинжиниринга бп. Нотации *idef0*, *dfd*, *idef3*
15. Примеры функциональных моделей реинжиниринга бизнес-процессов (РБП)
16. Моделирование процессов, потоков данных и работ
17. Понятия процесса проектирования и проекта ИС
18. Технология проектирования, требования к ней, ее компоненты
19. Классификация методов и средств проектирования ИС
20. Функциональные подсистемы ИС
21. Обеспечивающие подсистемы ИС
22. Технологическая сеть проектирования
23. Состав стадий и этапов канонического проектирования информационных систем
24. Методы, недостатки структурного подхода
25. Достоинства и проблемы объектно-ориентированного подхода
26. Влияние объектно-ориентированного подхода на процесс проектирования
27. Свойства объектной модели
28. Свойства классов
29. Принципы моделирования
30. Объектное моделирование программного обеспечения ИС

31. Общая характеристика, возможности RationalRose
32. Представления RationalRose
33. Тема 14. Архитектура, рациональный унифицированный процесс (руп) и жизненный цикл разработки аис
34. Архитектурные виды программной системы
35. Характеристика РУП, поддержка моделирования, менеджмента и реинжиниринга БП
36. Жизненный цикл разработки ИС, поддерживаемый РУП
37. Определение, характеристика, возможности UML
38. Сущности языка UML
39. Отношения и диаграммы языка UML
40. Общие механизмы языка UML
41. Формулировка требований к системе. Описание прецедентов
42. Построение диаграммы прецедентов
43. Диаграммы классов
44. Поведение объекта. Диаграммы компонентов и размещения

### **Ситуационные задачи для промежуточной аттестации**

9. Представить организационную структуру предприятия/ организации/ компании/ фирмы
10. Разработать дерево целей предприятия/организации/компании/фирмы
11. Разработать структуру ИС предприятия/организации/компании/фирмы
12. Разработать организационно-функциональную структуру предприятия/ организации/ компании/ фирмы
13. Разработать схема документооборота предприятия/ организации/ компании/ фирмы
14. Разработать диаграмму потоков данных предприятия/ организации/ компании/ фирмы
15. Разработать диаграмму Исикавы предприятия/ организации/ компании/ фирмы
16. Разработать UML-модель предприятия/ организации/ компании/ фирмы

### **Критерии и шкала оценки экзамена по дисциплине**

Оценка	Характеристики ответа обучающегося
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li> <li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- свободно владеет системой понятий по дисциплине;</li> <li>- правильно решил ситуационную задачу.</li> </ul>
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>- не допускает существенных неточностей;</li> <li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументирует научные положения;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- владеет системой понятий по дисциплине;</li> <li>- правильно решил ситуационную задачу.</li> </ul>
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>- частично владеет системой понятий по дисциплине;</li> <li>- с затруднениями решил ситуационную задачу.</li> </ul>
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем;</li> <li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>- не решил ситуационную задачу</li> </ul>

### **Типовые задания для выполнения курсовой работы**

Перечень примерных тем курсовых работ по курсу:

1. Методы проектирования. Их классификация.
2. Классы технологий проектирования. Их характеристики и сравнение.
3. Средства проектирования ЭИС. Их классификация. Примеры.
4. Структурный подход к проектированию ЭИС. Методология SADT.
5. Использование CASE-средства VPwin для проектирования ЭИС. Виды диаграмм в VPwin.
6. Каноническое проектирование ЭИС. Основные стадии и этапы проектирования ЭИС.
7. Составление технико-экономического обоснования (ТЭО).
8. Формирование технического задания (ТЗ) на разработку проекта ЭИС.
9. Типовое проектирование ЭИС. Методы типового проектирования.
10. Автоматизированное проектирование ЭИС. Использование CASE-технологий в проектировании.
11. Объектно-ориентированное проектирование ЭИС. Объектная модель.
12. Использование языка UML для моделирования экономических систем.
13. Сравнение структурного и объектно-ориентированного подхода к проектированию ЭИС. Преимущества, недостатки, взаимосвязь.
14. Автоматизация решения экономической задачи с использованием языка программирования высокого уровня.
15. Проектирование АРМ экономиста с использованием языка программирования высокого уровня.
16. Проектирование автоматизированного варианта решения задачи с использованием средств частичной автоматизации проектировочных работ (генераторов отчетов, генераторов программ и т.д.).

17. Проектирование АРМ экономиста (на примере отдельной задачи) с использованием средств CASE-технологии.
18. Проектирование АРМ экономиста с использованием средств RAD-технологии.
19. Сравнительный анализ использования различных технологий для проектирования автоматизированного решения экономической задачи.
20. Оценка эффективности использования средств Case-системы (например, VPwin 4) на предпроектной стадии и стадии проектирования ЭИС (на примере одной задачи).
21. Оценка эффективности использования средств моделирования динамических процессов для выполнения реинжиниринга бизнес процессов.
22. Оценка эффективности использования средств моделирования баз данных при проектировании автоматизированных комплексов задач.
23. Оценка эффективности использования технологии типового проектирования ЭИС на примере системы «1С:Предприятие».
24. Оценка эффективности использования технологии типового проектирования ЭИС на примере системы «Галактика».
25. Оценка эффективности использования технологии типового проектирования ЭИС на примере системы «БААН».
26. Проектирование информационных систем, работающих в сети Internet/Intranet.
27. Проектирование экспертной системы для анализа экономических явлений и процессов.
28. Проектирование электронных хранилищ данных для СППР.
29. Проектирование экспертной системы для выполнения консалтинговых услуг в некоторой предметной области.
30. Разработка АРМ экономиста с использованием объектно-ориентированного метода проектирования.
31. Проектирование ИПС с использованием гипертекстовой технологии.
32. Проектирование Информационной системы с использованием СУБД.
33. Проектирование системы защиты хранения данных в ИБ.
34. Проектирование автоматизированной системы управления проектами.

#### **Критерии и шкала оценки курсовой работы по дисциплине**

Оценка	Характеристики ответа обучающегося
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li> <li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- свободно владеет системой понятий по дисциплине;</li> <li>- правильно решил ситуационную задачу.</li> </ul>
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>- не допускает существенных неточностей;</li> <li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> <li>- аргументирует научные положения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- владеет системой понятий по дисциплине;</li> <li>- правильно решил ситуационную задачу.</li> </ul>
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>- частично владеет системой понятий по дисциплине;</li> <li>- с затруднениями решил ситуационную задачу.</li> </ul>
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем;</li> <li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>- не решил ситуационную задачу</li> </ul>

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

---