

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный  
университет имени М.М. Джамбулатова»**

Факультет экономический  
Кафедра информатики и цифровых технологий



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

для студентов очной, очно-заочной и заочной форм обучения

Направление подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность "Прикладная информатика в экономике"

Квалификация - *Бакалавр*

Махачкала 2022

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №922 от 19.09.2017 года и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: К.А. Умалатов, к.э.н, доцент



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информатики и цифровых технологий «09» марта 2022 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой: Юсуфов Н.А., к.э.н., доцент

  
подпись

Рабочая программа одобрена методической комиссией экономического факультета «16» марта 2022 г. Протокол № 7

Председатель методической комиссии экономического факультета,  
канд. экон. наук, доцент



З.М. Азракулиев

## СОДЕРЖАНИЕ:

1.	Цели и задачи дисциплины .....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы ...	6
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	6
5.	Содержание дисциплины .....	7
5.1.	Разделы дисциплины и виды занятий в часах .....	7
5.2.	Тематический план лекций .....	8
5.3.	Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий .....	9
5.4.	Содержание разделов дисциплины .....	10
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы....	11
7.	Фонды оценочных средств .....	14
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	14
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций. ..	15
7.3.	Типовые контрольные задания .....	18
7.4.	Методика оценивания знаний, умений, навыков .....	32
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	35
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	36
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	37
11.	Информационные технологии и программное обеспечение .....	40
12.	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса .....	41
13.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	41
	Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины .....	43

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель курса "Проектирование информационных систем" состоит в том, чтобы дать студентам знания по основам теории и практики в области проектирования информационных систем с использованием современных методов и средств создания информационных систем.

Задачами дисциплины являются:

- 1) изучение структурных методов проектирования ИС, знакомство с средствами и технологиями проектирования;
- 2) ознакомление с современными методиками проектирования сложных ИС и с основными продуктами их инструментальной поддержки;
- 3) формирование у студентов умений использовать современные и проверенные на практике подходы, позволяющие автоматизировать создание сложных программных информационных систем;
- 4) формирование у студентов теоретической и практической базы для анализа предметной области, разработки состава и структуры информационной системы.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компет енции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
ПК-3	Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ИД-1 – Знает современные процессы проектирования и разработки программных продуктов; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; архитектуры информационных систем; методологии и технологии проектирования ИС; стандарты проектирования; модели и процессы жизненного цикла ИС; стадии создания ИС; инструментарий разработки информационных систем; новейшие информационные технологии в области проектирования современных информационных		современные процессы проектирования и разработки программных продуктов; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; архитектуры информационных систем; методологии и технологии проектирования ИС; стандарты проектирования; модели и процессы жизненного цикла ИС; стадии создания ИС; инструментарий разработки информационных систем; новейшие информационные технологии в области проектирования современных информационных систем	определять принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения информационной системы; выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС	навыками использования аппаратных и программных средств компьютера (пакеты прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при проектировании экономических информационных систем

		<p>систем ИД-2 – Умеет определять принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения информационной системы; выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС ИД-3 - Владеет навыками использования аппаратных и программных средств компьютера (пакеты прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при проектировании экономических информационных систем</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.18 «Проектирование информационных систем» входит в перечень обязательных дисциплин вариативной части согласно ФГОС ВО блока 1 программы бакалавриата и является обязательной для изучения.

Дисциплина Б1.В.18 «Проектирование информационных систем» изучается на 4 курсе в 7 и 8 семестрах (в соответствии с учебным планом).

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина Б1.В.18 «Проектирование информационных систем» является математика, информатика, основы алгоритмизации и программирования, проектный практикум, база данных, интеллектуальные системы и технологии, математические методы и модели в экономике, информационные системы и технологии. Параллельно изучаются: Web-программирование, предметно-ориентированные экономические системы, управление данными, сетевые технологии, программная инженерия

Дисциплина Б1.В.18 «Проектирование информационных систем» является основополагающей при написании ВКР.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по следующим видам профессиональной деятельности: а) проектная; б) производственно-технологическая; в) аналитическая.

Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи  
с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин			
		1	2	3	4
1.	Web-программирование			+	+
2.	Основы алгоритмизации и программирования			+	+
3.	Проектный практикум	+	+	+	+
4.	Информационные системы и технологии	+	+	+	+
5.	Предметно-ориентированные экономические системы	+	+	+	+
6.	Программная инженерия	+	+	+	+
7.	База данных	+	+	+	
8.	Интеллектуальные системы и технологии	+	+	+	+

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 9\_зачетных единиц (ЗЕТ\*), 324 академических часов.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		7	8
Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	324 9	144 4	180 5
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	118	64	54
Лекции	50	32	18
практические занятия (ПЗ)	68	32	36
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	170	80	90
подготовка к практическим занятиям	70	30	40
самостоятельное изучение тем	100	50	50
Промежуточная аттестация экзамен			
		Зачет	Экзамен,

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		4	5
Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	324 9	144 4	180 5
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	40	16	24
Лекции	16	6	10
практические занятия (ПЗ)	24	10	14
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	228	128	120
подготовка к практическим занятиям	110	60	50
самостоятельное изучение тем	138	68	70
Промежуточная аттестация экзамен			
		Зачет	Экзамен,

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

5.1. Разделы дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения



№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостояте льная работа
			Лекции	ЛПЗ	
1.	<b>Раздел 1. Основы методологии и организации проектирования информационных систем</b>	32	16	16	20
2.	<b>Раздел 2. Планирование и управление, технологии и методы проектирования ИС</b>	32	14	18	20
3.	<b>Раздел 3. Особенности процессов автоматизации деятельности предприятия</b>	32	10	16	20
4.	<b>Раздел 4. Проектирование программных систем. CASE-технологии</b>	32	10	18	20
5.	<b>Всего</b>	324	50	68	170

заочная форма обучения

п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостояте льная работа
			Лекции	ЛПЗ	
1.	<b>Раздел 1. Основы методологии и организации проектирования информационных систем</b>	68	4	6	58
2.	<b>Раздел 2. Планирование и управление, технологии и методы проектирования ИС</b>	66	4	6	56
3.	<b>Раздел 3. Особенности процессов автоматизации деятельности предприятия</b>	64	4	6	54
4.	<b>Раздел 4. Проектирование программных систем. CASE-технологии</b>	70	4	6	60
5.	<b>Всего -экзамен</b>	324	16	24	228

## 5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
<b>Раздел 1. Основы методологии и организации проектирования информационных систем</b>		
1.	Введение в проектирование информационных систем	4
2.	Этапы развития ИС. Сопоставление информационных систем с традиционными программными продуктами. Основные составляющие корпоративных информационных систем	6
3	Области применения и примеры реализации информационных систем. Жизненный цикл информационных систем.	4
<b>Раздел 2. Планирование и управление, технологии и методы проектирования ИС</b>		
4	Базы данных: основные сведения	6

5	Классификация информационных систем	4
6	Подходы к проектированию информационных систем	6
Раздел 3. Особенности процессов автоматизации деятельности предприятия		
7.	Подходы к автоматизации деятельности предприятия	4
8	Математические и методологические аспекты проектирования информационных систем	6
Раздел 4. Проектирование программных систем. CASE-технологии		
9.	CASE-технологии - инструментарий поддержки жизненного цикла	4
10.	Проектирование программных систем	6
Всего		50

#### заочная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 1. Основы методологии и организации проектирования информационных систем		
1.	Введение в проектирование информационных систем	2
Раздел 2. Планирование и управление, технологии и методы проектирования ИС		
2	Базы данных: основные сведения	4
3	Классификация информационных систем	2
Раздел 3. Особенности процессов автоматизации деятельности предприятия		
4	Подходы к автоматизации деятельности предприятия	4
Раздел 4. Проектирование программных систем. CASE-технологии		
5	CASE-технологии - инструментарий поддержки жизненного цикла	2
6	Проектирование программных систем	2
Всего		16

### 5.3. Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий

#### Очная форма обучения

п/п	Темы практических (лабораторных, семинарских) занятий	Количество часов
Раздел 1. Основы методологии и организации проектирования информационных систем		
1	Введение в проектирование информационных систем	6
2	Основы методологии проектирования информационных систем	6
3	Организация проектирования информационных систем	8
Раздел 2. Планирование и управление, технологии и методы проектирования ИС		
4	Планирование и управление информационными проектами	6
5	Технологии и методы проектирования информационных систем	8
6	Подходы к проектированию информационных систем	8
Раздел 3. Особенности процессов автоматизации деятельности предприятия		
7	Подходы к автоматизации деятельности предприятия	6
8	Математические и методологические аспекты проектирования информационных систем	8
Раздел 4. Проектирование программных систем. CASE-технологии		
9	CASE-технологии - инструментарий поддержки жизненного цикла	6
10	Проектирование программных систем	6
Всего		68

заочная форма обучения

п/п	Темы практических (лабораторных, семинарских) занятий	Количество часов
Раздел 1. Основы методологии и организации проектирования информационных систем		
1	Введение в проектирование информационных систем	4
Раздел 2. Планирование и управление, технологии и методы проектирования ИС		
2	Планирование и управление информационными проектами	6
Раздел 3. Особенности процессов автоматизации деятельности предприятия		
3	Подходы к автоматизации деятельности предприятия	6
Раздел 4. Проектирование программных систем. CASE-технологии		
4	CASE-технологии - инструментальный поддержки жизненного цикла	4
5	Проектирование программных систем	4
	Всего	24

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компетенции
1.	Основы методологии и организации проектирования информационных систем	Введение в проектирование информационных систем. Основы создания и функционирования информационной системы. Общая схема проектирования информационных систем (систем информационного обеспечения): 1) структура процесса проектирования ИС; 2) стадии проектирования ИС; 3) документирование процесса проектирования ИС. Понятие консалтинга в области информационных технологий. CASE-технологии - методологическая и инструментальная база консалтинга. Основы методологии проектирования информационных систем. Жизненный цикл программного обеспечения ИС. Модели жизненного цикла ПО. Содержание и организация проектирования: 1) Каноническое проектирование ИС; 2) Типовое проектирование ИС. Организация проектирования информационных систем. Полиерархическая структура информационной системы и типовые технологические решения. Формирование и применение профилей информационных систем. Информационное обеспечение процесса проектирования. Подходы к организации и планированию разработки информационной системы	ПК-3
2.	Планирование и управление, технологии и методы	Планирование и управление информационными проектами. Оценка стоимости информационной системы. Проектное управление: модели и методы	ПК-3

	проектирования ИС	<p>принятия решений. Объект проектного управления. Основы проектного управления. Методика оптимизации загрузки сетевых моделей. Методика оптимизации сетевых моделей по критерию «время - затраты».</p> <p>Планирование и управление проектами средствами MS Project.</p> <p>Технологии и методы проектирования информационных систем. Методы проектирования информационных систем. Методология создания информационных систем. Основные составляющие методологии.</p> <p>Итерационная спиральная модель жизненного цикла ИС. Комплекс развивающихся систем согласованных моделей. Методология анализа ИС на основе бизнес-процессов. Методология проектирования от данных. Методы и средства организации метайнформации проекта системы</p> <p>Подходы к проектированию информационных систем. Анализ и проектирование информационных систем. Методы проектирования архитектур информационных систем. Подходы к ведению анализа и проектирования. Структурный подход к проектированию. Структурный анализ в проектировании ИС. Классификация структурных методологий. Методология функционального моделирования. Методология описания и моделирования процессов. Моделирование потоков данных (процессов). Спецификации управления. Моделирование данных. Сравнительный анализ структурных методологий. Объектно-ориентированные методологии. Объектно-ориентированный анализ. Универсальный язык моделирования. Практическое применение методологий проектирования ИС. Структурное моделирование информационных систем средствами <i>BPwin</i> и <i>ERwin</i>. Объектное моделирование информационных систем средством <i>Ration Rose</i>.</p>	
3.	Особенности процессов автоматизации деятельности предприятия	<p>Подходы к автоматизации деятельности предприятия. Выбор стратегии автоматизации деятельности. Управление процессом автоматизации. Планирование процесса автоматизации. Методы и средства проектирования автоматизированной ИС предприятия (реорганизация деятельности предприятия). Подходы к созданию автоматизированных ИС. Моделирование информационных систем на базе стандартов <i>ERP</i> и ИСО 9001:2000.</p> <p>Математические и методологические аспекты</p>	ПК-3

		проектирования информационных систем. Модели выбора проектных решений. Классическая модель принятия решений. Модели нечеткого выбора. Модель формирования проектных предпочтений. Разработка модели системы на основе сетей Петри. Стандарт сети Петри. Использование сети Петри для моделирования. Методы анализа сетей	
4.	Проектирование программных систем. CASE-технологии	<p>CASE-технологии - инструментальный поддержки жизненного цикла. Общая характеристика и классификация CASE-средств. Сравнительный анализ средств инструментальной поддержки процесса проектирования ИС. Основные средства проектирования ИС. Сравнительный анализ основных CASE-средств. Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО 431</p> <p>Технология внедрения CASE-средств.</p> <p>Проектирование программных систем. Цели проектирования программных систем. Принципы разработки программных систем. Методологии и технологии проектирования программных систем. Общие требования к методологии и технологии. Методология RAD. Моделирование программных систем. Использование формальных спецификаций. Архитектура информационной системы. Моделирование бизнеса и архитектура информационной системы. Конфигурация и архитектура информационной системы.</p>	

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Введение в проектирование информационных систем	16	1-9	10-18	1-7
2	Основы методологии проектирования информационных систем	16	5	1-9	10-18
3	Организация проектирования информационных систем	16	5	1-9	10-18
4	Планирование и управление информационными проектами	18	5	1-9	10-18
5	Технологии и методы проектирования информационных систем	18	5	1-9	10-18

	систем				
6	Подходы к проектированию информационных систем	18	5	1-9	10-18
7	Подходы к автоматизации деятельности предприятия	18	5	1-9	10-18
8	Подходы к автоматизации деятельности предприятия	18	5	1-9	10-18
9	CASE-технологии - инструментарий поддержки жизненного цикла	16	5	1-9	10-18
10	Проектирование программных систем	16	5	1-9	10-18
	Всего	170			

### Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике: учебник /Под ред.Г.А. Титоренко. - М.: ЮНИТИ, 2006. - 399с.
2. Автоматизированные информационные технологии в экономике: учебник /М.И Семенов и др. - М.: Финансы и статистика, 2000. - 416с.
3. Архитектурные решения информационных систем [Электронный ресурс]: учеб. / А.И. Водяхо [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 356 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96850> .
4. Балдин К. В. Информационные системы в экономике [Текст]: учебник. - 7-е изд. -М.: "Дашков и К", 2013. - 395с.
5. Вдовин В. М. Информационные технологии в налогообложении [Текст]: практикум. - М.: "Дашков и К", 2008. - 248с.  
— Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб.-справ. пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018.156 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103082> .
6. Грекул В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — М.: Юрайт, 2019. — 385 с. ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт[сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433607>.
- Григорьев М. В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — М.: Юрайт, 2019. — 318 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434436>.
7. Зараменских Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. П. Зараменских. — М.: Юрайт, 2019. — 431 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9200-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433676>.
8. Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Текст]: учебник для бакалавров / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Князев и др.; под ред. В. В. Трофимова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 542с.
9. Информационные системы и технологии в экономике [Текст]: учебник / Под ред. В. В. Трофимова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 521с.
10. Информационные технологии в экономике и управлении [Текст]: учебник для бакалавров / Под ред. В. В. Трофимова. - М.: Юрайт, 2013. - 478с.
- 11.Коваленко В. В. Проектирование информационных систем [Текст]: учебное пособие. - М.: ФОРУМ, 2012. - 320с.
- 12.Нетёсова О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике: учеб.

пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 178 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-08223-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437377>.

## 7. Фонды оценочных средств

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

–пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

–продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении освоения дисциплины;

–эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень сформированности каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения данной дисциплины оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлен различными видами оценочных средств.

### 7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ПК-3 - Способность проектировать ИС по видам обеспечения				
Знания	Не может раскрыть стадии и этапы процесса проектирования создания ИС	Перечисляет некоторые модели жизненного цикла. Не знает их достоинства и недостатки. Раскрывает основные стадии и этапы процесса проектирования ИС. Путается в их содержании и особенностях	Приводит основные модели жизненного цикла информационных систем. Знает их достоинства и недостатки. Верно перечисляет и раскрывает содержание основных стадий и этапов процесса проектирования ИС. Поясняет роль каждой стадии в процессе создания ИС	Свободно ориентируется во всех существующих моделях жизненного цикла информационных систем. Умело сравнивает модели ЖЦ, выделяя их достоинства и недостатки. Подробно и грамотно раскрывает стадии и этапы процесса проектирования ИС. Знает и верно раскрывает содержание и принципы организации процесса разработки информационных систем

Умения	Не умеет проектировать информационные системы и базы данных с использованием современных CASE-средств.	Умеет частично использовать CASE-средства для проектирования информационных систем и баз данных. В основном использует средства для функционально-ориентированного моделирования ИС (BPWIN).	Умеет правильно выбирать и использовать современные CASE-средства, ориентированные на реализацию функционально-ориентированного и объектно-ориентированного подхода к проектированию информационных систем. Умеет строить логическую модель базы данных.	Умеет грамотно выбирать инструментальные средства и вести процесс проектирования информационных систем, задействует весь комплекс CASE-средств и технологий. Может объяснить особенности ведения процесса проектирования в CASE-средствах, использующих функционально-ориентированный (BPWIN, ERWIN) и объектно-ориентированный (Enterprise Architect) подходы.
Навыки	Не владеет теоретическими и практическими основами проектирования информационных систем.	Частично владеет теоретическими основами и инструментальными средствами проектирования информационных систем.	Владеет на достаточном уровне теоретическими основами и навыками работы с основными инструментальными средствами проектирования информационных систем.	Владеет на высоком уровне всеми необходимыми теоретическими и практическими навыками проектирования информационных систем

## 7.2. Типовые контрольные задания (тесты, коллоквиумы и т.д.)

### 1. Лингвистическое обеспечение это

а. совокупность технических средств, используемых в автоматизированного проектировании

+ б. проблемно-ориентированные языки, предназначенные для описания процедур автоматизированного проектирования

с. комплекс регламентирующих документов касаются организационной структуры подразделений, эксплуатирующих САПР

d. набор документов, регламентирующих эксплуатацию САПР



2. Снижение себестоимости проектирования обеспечивается за счет
- + а. специализированные рабочие места
  - б. параллельного проектирования, создания виртуальных конструкторских бюро
  - с. автоматизации принятия решений, информационной поддержки принятия решения, автоматизации оформления документов
  - д. вариантное проектирование и оптимизация, унификация проектных решений

3. На какой стадии проектирования рассматриваются аналогичные САПР
- а. предпроектного обследования
  - б. технического задания
  - + с. технического предложения
  - д. эскизного проекта

4. Представление характеризуется
- а. целеустремленностью, целостность и членимостью, иерархичностью, многоаспектностью и развитием
  - б. разделением системы на части и последующим их отдельным исследованием
  - + с. описанием системы, выполненное в каком-то аспекте
  - д. совокупностью устойчивых связей между элементами системы

5. Группа признаков качества САПР как объекта эксплуатации
- а. учитывают качество выполнения отдельной функциональной задачи
  - б. характеризует ее приспособленность к изменениям
  - с. характеризует способности системы к одновременному выполнению всего множества функциональных задач
  - + д. отражает свойства САПР с позиций различных составляющих общего процесса эксплуатации

6. Группа признаков качества САПР как объекта эксплуатации
- а. характеризует ее приспособленность к изменениям
  - + б. отражает свойства САПР с позиций различных составляющих общего процесса эксплуатации
  - с. характеризует способности системы к одновременному выполнению всего множества функциональных задач
  - д. учитывают качество выполнения отдельной функциональной задачи

7. Какими параметрами оперирует проектировщик в процессе проектирования
- а. выходные
  - б. внешние
  - + с. внутренние
  - д. технологические

8. CAD системы решают задачи
- + а. конструкторского проектирования
  - б. технологического проектирования
  - с. управления инженерными данными
  - д. инженерных расчетов

9. Автоматизированное проектирование это
- а. процесс постепенного приближения к выбору окончательного проектного решения
  - + б. процесс проектирования, происходит при взаимодействии человека с компьютером
  - с. процесс проектирования осуществляется компьютером без участия человека
  - д. процесс проектирования, происходит без применения вычислительной техники

10. На стадии рабочего проекта проводится

- + а. изготовление, наладка и испытание несерийных компонентов САПР
- б. создается подробная рабочая документация по САПР в целом и по ее подсистемам и компонентам
- в. разрабатываются окончательные решения по созданию САПР, которые согласовываются и утверждаются
- д. осуществляется сдача САПР в промышленную эксплуатацию

11. Проектируют подсистемы

- а. это организационно-техническая система, состоящая из совокупности комплексов средств автоматизации проектирования и коллектива специалистов подразделений проектной организации
- + б. выполняют процедуры и операции получения новых данных
- в. обеспечивающих функционирование проектируют подсистем, а также для оформления, передачи и вывода результатов проектирования
- д. составная часть САПР, обусловлена различными аспектами

12. В каких данных негеометричного характера требуют САЕ системы

- а. в описании свойств каждой поверхности детали
- б. в таблицах данных инструментов и приспособлений
- в. в таблицах размеров нормализованных деталей и сборочных единиц, включая возможность создания собственных библиотек элементов конструкции
- + д. в таблицах физико-механических свойств материалов

13. На какой стадии проектирования разрабатываются приложения для решения функциональных и технологических задач САПР и оформление всей документации

- а. ввод в эксплуатацию
- б. создание нестандартных компонентов
- в. технического проекта
- + д. рабочего проекта

14. Какие стадии выполняются на этапе научно-исследовательских работ

- а. испытания и ввод в действие
- б. эскизный и технический проекты
- + в. предпроектных исследований и технического задания
- д. стадии рабочего проекта, изготовление, наладка

15. Комплексные САПР

- а. ориентированы на приложения, где основной процедурой проектирования является конструирование
- + б. состоят из совокупности различных подсистем
- в. ориентированные на приложения, в которых при сравнительно несложных математических расчетах перерабатывается большой объем данных
- д. это автономно используемые программно-методические комплексы

16. Какие параметры используются в процессе проектирования

- а. технологические, технические, экономические
- б. внутренние, экономические, технологические
- в. выходные, производственные, технологические
- + д. внешние, внутренние, выходные

17. САПР это

- а. автоматизированная система управления производством

- b. автоматизированная система управления предприятием
- c. автоматизированная система управления технологическим оборудованием
- + d. организационно-техническая система, взаимосвязанная с подразделениями проектной организации

18. На этапе технологической подготовки производства решаются следующие задачи

- a. инженерные расчеты и проектирование 3D моделей
- + b. проектирования технологических процессов проектирования управляющих программ и технологической оснастки
- c. проектирования 3D моделей и чертежей изделия
- d. конструирования изделий и разработка управляющих программ

19. Повышение качества проектирования обеспечивается за счет

- a. параллельного проектирования, создания виртуальных конструкторских бюро
- b. автоматизации принятия решений, информационной поддержки принятия решения, автоматизации оформления документов
- c. специализированные рабочие места
- + d. вариантное проектирование и оптимизация, унификация проектных решений

20. Сложные технические системы характеризуются следующими качествами

Выберите один ответ:

- a. совокупность устойчивых связей между элементами системы
- b. разделение системы на части и последующим их отдельным исследованием
- + c. целеустремленностью, целостность и членимость, иерархичностью, многоаспективность и развитием
- d. описание системы, выполненное в каком-то аспекте

21. Группа признаков качества выполнения основных функций САПР

Выберите один ответ:

- a. отражает свойства САПР с позиций различных составляющих общего процесса эксплуатации
- b. характеризует ее приспособленность к изменениям
- c. характеризует способности системы к одновременному выполнению всего множества функциональных задач
- + d. учитывают качество выполнения отдельной функциональной задачи

22. В каких данных негеометричного характера требуют САПР системы

- a. в таблицах размеров нормализованных деталей и сборочных единиц, включая возможность создания собственных библиотек элементов конструкции
- b. в таблицах физико-механических свойств материалов
- c. в таблицах данных инструментов и приспособлений
- + d. в описании свойств каждой поверхности детали

23. На стадии технического проекта выполняется

- a. изготовление, наладка и испытание несерийных компонентов САПР
- b. создается подробная рабочая документация по САПР в целом и по ее подсистемам и компонентам
- c. осуществляется сдача САПР в промышленную эксплуатацию
- + d. разрабатываются окончательные решения по созданию САПР, которые согласовываются и утверждаются

24. Какая из указанных систем предназначена для управления инженерными данными

- a. Вертикаль

- + b. Компас-менеджер
- c. Cosmos
- d. SolidWorks

25. Техничко-экономические показатели сложной технической системы это

- a. совокупность используемых для достижения эффекта финансовых, материальных, трудовых и временных ресурсов
- b. изменение результатов процесса проектирования при замене неавтоматизированного способа его исполнения автоматизированным
- + c. составляющие эффекта, имеют техническое и экономическое выражение
- d. сопоставления эффекта от применения САПР и полных затрат на ее создание и эксплуатацию

26. Процессное представление дает пониманием системы как

- a. технологической системы, то есть перерабатывающей некий «предмет труда»
- + b. совокупность взаимосвязанных процессов, проходящих по мере своего течения через ряд состояний, отделяя друг от друга этапы движения системы
- c. информацию о строении системы, которая рассматривается как совокупность связанных элементов, являющихся средствами для выполнения основных функций системы
- d. совокупности взаимосвязанных функций, то есть действий, необходимых для достижения поставленных перед системой целей

27. При управлении инженерными данными

- a. расчеты на прочность
- b. проектирования 3D моделей и чертежей изделия
- c. проектирования технологических процессов и управляющих программ
- + d. управления документооборотом

28. Свойство сложной системы целеустремленность определяет

- a. различные группы свойств системы
- b. целостность образования, состоящая из связанных между собой элементов
- + c. цели, для которой создается система
- d. способность изменять свои функции, структуру, внутренние процессы на протяжении всего жизненного цикла

29. Какой из представленных вариантов не является разновидностью системного подхода к проектированию

- a. структурный подход
- + b. технологический подход
- c. объектно-ориентированный подход
- d. блочно-иерархический подход

30. В чем суть принципа развития при создании САПР

- a. обеспечивает совместное функционирование составных частей САПР и сохраняет открытую систему в целом
- b. обеспечивает целостность системы и иерархичность проектирования отдельных элементов и всего объекта проектирования
- c. ориентирует на преимущественное создание и использование типовых и унифицированных элементов САПР
- + d. обеспечивает пополнение, совершенствование и обновление составных частей САПР

31. Программное обеспечение это

- a. совокупность технических средств, используемых в автоматизированном

проектировании

+ b. совокупность компьютерных программ предназначенных для автоматизированного проектирования

c. совокупность данных, размещенных на различных носителях информации, которые используются для проектирования

d. алгоритмы, по которым разрабатывается программное обеспечение САПР

32. Свойство сложной системы целостность и членимость определяет

a. цели, для которой создается система

+ b. целостность образования, состоящая из связанных между собой элементов

c. способность изменять свои функции, структуру, внутренние процессы на протяжении всего жизненного цикла

d. различные группы свойств системы

### **Контрольные вопросы для индивидуального задания:**

1. Основы создания и функционирования информационной системы
2. Общая схема проектирования информационных систем (систем информационного обеспечения).
3. Структура процесса проектирования ИС.
4. Стадии проектирования ИС
5. Документирование процесса проектирования ИС.
6. Понятие консалтинга в области информационных технологий
7. CASE-технологии - методологическая и инструментальная база консалтинга.
8. Жизненный цикл программного обеспечения ИС.
9. Модели жизненного цикла ПО.
10. Содержание и организация проектирования.
11. Каноническое проектирование ИС.
12. Типовое проектирование ИС
13. Полииерархическая структура информационной системы и типовые технологические решения.
14. Формирование и применение профилей информационных систем.
15. Информационное обеспечение процесса проектирования.
16. Подходы к организации и планированию разработки информационной системы.
17. Оценка стоимости информационной системы.
18. Проектное управление: модели и методы принятия решений.
19. Объект проектного управления.
20. Основы проектного управления.
21. Методика оптимизации загрузки сетевых моделей.
22. Методика оптимизации сетевых моделей по критерию «время - затраты».
23. Планирование и управление проектами средствами MS Project.
24. Методы проектирования информационных систем.
25. Методология создания информационных систем.
26. Основные составляющие методологии.
27. Итерационная спиральная модель жизненного цикла ИС.
28. Комплекс развивающихся систем согласованных моделей.
29. Методология анализа ИС на основе бизнес-процессов.

30. Методология проектирования от данных.
31. Методы и средства организации метаинформации проекта системы.
32. Анализ и проектирование информационных систем.
33. Методы проектирования архитектур информационных систем.
34. Подходы к ведению анализа и проектирования.
35. Структурный подход к проектированию ИС.
36. Структурный анализ в проектировании ИС.
37. Классификация структурных методологий.
38. Методология функционального моделирования.
39. Методология описания и моделирования процессов.
40. Моделирование потоков данных (процессов).
41. Спецификации управления.
42. Моделирование данных.
43. Сравнительный анализ структурных методологий.
44. Объектно-ориентированные методологии: объектно-ориентированный анализ; универсальный язык моделирования.
45. Практическое применение методологий проектирования ИС.
46. Структурное моделирование информационных систем средствами *BPwin* и *ERwin*.
47. Объектное моделирование информационных систем средством *Ration Rose*.
48. Выбор стратегии автоматизации деятельности.
49. Управление процессом автоматизации.
50. Планирование процесса автоматизации.
51. Методы и средства проектирования автоматизированной ИС предприятия (реорганизация деятельности предприятия).
52. Подходы к созданию автоматизированных ИС.
53. Моделирование информационных систем на базе стандартов *ERP* и ИСО 9001:2000.
54. Модели выбора проектных решений.
55. Классическая модель принятия решений.
56. Модели нечеткого выбора.
57. Модель формирования проектных предпочтений.
58. Разработка модели системы на основе сетей Петри.
59. Стандарт сети Петри.
60. Использование сети Петри для моделирования.
61. Методы анализа сетей.
62. Общая характеристика и классификация CASE-средств.
63. Сравнительный анализ средств инструментальной поддержки процесса проектирования ИС.
64. Основные средства проектирования ИС.
65. Сравнительный анализ основных CASE-средств.
66. Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО.
67. Технология внедрения CASE-средств.
68. Цели проектирования программных систем.
69. Принципы разработки программных систем.
70. Методологии и технологии проектирования программных систем.

71. Общие требования к методологии и технологии.
72. Методология RAD.
73. Моделирование программных систем.
74. Использование формальных спецификаций.
75. Архитектура информационной системы.
76. Моделирование бизнеса и архитектура информационной системы.
77. Конфигурация и архитектура информационной системы.

**Вопросы к зачету:**

1. Основы создания и функционирования информационной системы
2. Общая схема проектирования информационных систем (систем информационного обеспечения).
3. Структура процесса проектирования ИС.
4. Стадии проектирования ИС
5. Документирование процесса проектирования ИС.
6. Понятие консалтинга в области информационных технологий
7. CASE-технологии - методологическая и инструментальная база консалтинга.
8. Жизненный цикл программного обеспечения ИС.
9. Модели жизненного цикла ПО.
10. Содержание и организация проектирования.
11. Каноническое проектирование ИС.
12. Типовое проектирование ИС
13. Полииерархическая структура информационной системы и типовые технологические решения.
14. Формирование и применение профилей информационных систем.
15. Информационное обеспечение процесса проектирования.
16. Подходы к организации и планированию разработки информационной системы.
17. Оценка стоимости информационной системы.
18. Проектное управление: модели и методы принятия решений.
19. Объект проектного управления.
20. Основы проектного управления.
21. Методика оптимизации загрузки сетевых моделей.
22. Методика оптимизации сетевых моделей по критерию «время - затраты».
23. Планирование и управление проектами средствами MS Project.
24. Методы проектирования информационных систем.
25. Методология создания информационных систем.
26. Основные составляющие методологии.
27. Итерационная спиральная модель жизненного цикла ИС.
28. Комплекс развивающихся систем согласованных моделей.
29. Методология анализа ИС на основе бизнес-процессов.
30. Методология проектирования от данных.
31. Методы и средства организации метаинформации проекта системы.
32. Анализ и проектирование информационных систем.
33. Методы проектирования архитектур информационных систем.
34. Подходы к ведению анализа и проектирования.
35. Структурный подход к проектированию ИС.
36. Структурный анализ в проектировании ИС.

- 37.Классификация структурных методологий.
- 38.Методология функционального моделирования.
- 39.Методология описания и моделирования процессов.
- 40.Моделирование потоков данных (процессов).
- 41.Спецификации управления.
- 42.Моделирование данных.
- 43.Сравнительный анализ структурных методологий.
- 44.Объектно-ориентированные методологии: объектно-ориентированный анализ; универсальный язык моделирования.
- 45.Практическое применение методологий проектирования ИС.
- 46.Структурное моделирование информационных систем средствами *BPwin* и *ER-win*.
- 47.Объектное моделирование информационных систем средством *Ration Rose*.

#### **Вопросы к экзамену**

1. Выбор стратегии автоматизации деятельности.
2. Управление процессом автоматизации.
3. Планирование процесса автоматизации.
4. Методы и средства проектирования автоматизированной ИС предприятия (ре-организация деятельности предприятия).
5. Подходы к созданию автоматизированных ИС.
6. Моделирование информационных систем на базе стандартов *ERP* и ИСО 9001:2000.
7. Модели выбора проектных решений.
8. Классическая модель принятия решений.
9. Модели нечеткого выбора.
- 10.Модель формирования проектных предпочтений.
- 11.Разработка модели системы на основе сетей Петри.
- 12.Стандарт сети Петри.
- 13.Использование сети Петри для моделирования.
- 14.Методы анализа сетей.
- 15.Общая характеристика и классификация CASE-средств.
- 16.Сравнительный анализ средств инструментальной поддержки процесса проектирования ИС.
- 17.Основные средства проектирования ИС.
- 18.Сравнительный анализ основных CASE-средств.
- 19.Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО.
- 20.Технология внедрения CASE-средств.
- 21.Цели проектирования программных систем.
- 22.Принципы разработки программных систем.
- 23.Методологии и технологии проектирования программных систем.
- 24.Общие требования к методологии и технологии.
- 25.Методология RAD.
- 26.Моделирование программных систем.
- 27.Использование формальных спецификаций.
- 28.Архитектура информационной системы.
- 29.Моделирование бизнеса и архитектура информационной системы.



### 30. Конфигурация и архитектура информационной системы.

#### **Тематика курсовых проектов**

1. Проектирование информационной системы по учету накоплений и сбережений населения.
2. Проектирование АИС по учету обеспеченности материальными ресурсами процесса производства предприятия.
3. Проектирование АРМ работника отдела кадров.
4. Разработка проекта ИС расчета суммы на депозите.
5. Проектирование ИС расчета окладов и премий работников предприятия.
6. Проектирование ИС «Малая бухгалтерия дома и в бизнесе».
7. Проектирование системы автоматизации учета услуг ЖКХ.
8. Проектирование АИС учета сдельной оплаты труда.
9. Разработка ИС бронирования мест в студенческом общежитии.
10. Разработка проекта ИС для учета налогов на доходы физических лиц.
11. Разработка проекта ИС «Выдача книг в библиотеке».
12. Проектирование информационной системы «Библиотека университета» (на примере библиотеки ДГАУ имени М.М. Джамбулатова).
13. Проектирование ИС «Деканат».
14. Проектирование информационной системы «Организация учебного процесса в образовательном учреждении»
15. Разработка информационной системы по кадровому учету и расчету заработной платы на предприятии.
16. Проектирование информационной системы по контролю академической успеваемости студента Вуза.
17. Разработка автоматизированной информационной системы учета материальных и трудовых ресурсов предприятия.
18. Проектирование информационной системы учета и оптимизации транспортных расходов предприятия.
19. Проектирование автоматизированной информационной системы учета и оценки научной и учебно-методической работы преподавателя кафедры (на примере кафедры «Информатики и цифровых технологий» ДГАУ имени М.М. Джамбулатова).
20. Анализ и оптимизация информационных аспектов организации и планирования торгово-закупочной деятельности предприятия.
21. Проектирование информационной системы «Преподаватели кафедры информатики и цифровых технологий».
22. Проектирование информационной системы «Организация научно-практическая конференция».
23. Проектирование информационной системы «Кадры предприятия».
24. Проектирование информационной системы «Книжный магазин».
25. Проектирование информационной системы кадрового учета на предприятии.
26. Проектирование информационной системы складского учета.
27. Проектирование информационной системы по учету и продаже книг.
28. Проектирование информационной системы «Домашняя библиотека».
29. Проектирование информационной системы «Аэропорт».
30. Проектирование информационной системы по учету закупок и продаж магазина строительных материалов.

### **7.3. Методика оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

#### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80% тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 66% тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

#### **Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания**

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

#### **Критерии оценки ответов на зачете**

Оценку «зачет» получает студент, который:

- 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по дисциплине;
- 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
- 3) знаком с методами исследования в этой области, умеет увязать теорию с практикой;

4)в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «**незачет**» выставляется студенту, который:

1)обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2)допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

#### **Критерии оценки ответов на экзамене**

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, который:

1)глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания;

2)умело применяет теоретические знания при решении практических задач;

3)владеет современными методами исследования в этой области, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4)при освещении второстепенных вопросов возможны одна две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «**хорошо**» получает студент, который:

1)раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по дисциплине;

2)грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3)знаком с методами исследования в этой области, умеет увязать теорию с практикой;

4)в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится студенту, который:

1)освоил программный материал в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2)при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, который:

1)обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2)допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

#### **Критерии оценки курсовых проектов**

Положительная оценка по дисциплине «Проектирование информационных систем» выставляется только при условии успешной сдачи курсового проекта на оценку не ниже «удовлетворительно».

При оценке качества выполнения и уровня защиты работы целесообразно руководствоваться тем, что должны быть соблюдены безусловные требования к работе.

Соответствие содержания и оформления работы методическим указаниям кафедры, отсутствие принципиальных ошибок.

В оценке качества выполнения и уровня защиты работы максимальной суммой баллов 100 отдельным составляющим могут принадлежать следующие пункты.

№ п/п	Критерии	Максимальное значение в баллах
1	Подбор и обзор информационных источников, полнота	10
2	Выполнение теоретической и практической части работы, дополненных графическим материалом,	15
3	Оформление работы.	10
4	Компонент своевременности (не позже чем за 10 рабо-	10
5	Защита работы.	55
	Итого	100

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1. Основная литература**

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике: учебник /Под ред. Г.А. Титоренко. - М.: ЮНИТИ, 2006. - 399с.
2. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб.-справ. пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 156 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103082> .
3. Грекул В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — М.: Юрайт, 2019. — 385 с. ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433607>.
4. Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Текст]: учебник для бакалавров / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Князев и др.; под ред. В. В. Трофимова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 542с.
5. Информационные системы и технологии в экономике [Текст]: учебник / Под ред.В. В. Трофимова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 521с.
6. Коваленко В. В. Проектирование информационных систем [Текст]: учебное пособие. - М.: ФОРУМ, 2012. - 320с.
7. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общ. ред. Д. В. Чистова. — М.: Юрайт, 2019. — 258 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432930>.
8. Советов Б.Я. Информационные технологии [Текст]: учебник для прикладного бакалавриата, реком. УМО высшего образования . - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 263с.

9. Хлебников А. А. Информационные технологии [Текст]: учебник, реком. УМО по образ. в области прикладной информатики для студ. вузов по спец. "Прикладная информатика". - М.: КНОРУС, 2014. - 472с.

## **8.2.Дополнительная литература**

10.Автоматизированные информационные технологии в экономике: учебник /М.И Семенов и др. - М.: Финансы и статистика, 2000. - 416с.

11.Архитектурные решения информационных систем [Электронный ресурс]: учеб. / А.И. Водяхо [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 356 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96850> .

12.Балдин К. В. Информационные системы в экономике [Текст]: учебник. - 7-е изд. - М.: "Дашков и К", 2013. - 395с.

13.Вдовин В. М. Информационные технологии в налогообложении [Текст]: практикум. - М.: "Дашков и К", 2008. - 248с.

14.Григорьев М. В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — М.: Юрайт, 2019. — 318 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434436>.

15.Зараменских Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. П. Зараменских. — М.: Юрайт, 2019. — 431 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9200-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433676>.

16.Информационные технологии в экономике и управлении [Текст]: учебник для бакалавров / Под ред. В. В. Трофимова. - М.: Юрайт, 2013. - 478с.

17.Нетёсова О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике: учеб. пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 178 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-08223-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437377>.

18.Смирнова Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: учебник. - М.: Финансы и статистика, 2001. - 512с.

13.Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общ. ред. Д. В. Чистова. — М.: Юрайт, 2019. — 258 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432930>.

14.Смирнова Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: учебник. - М.: Финансы и статистика, 2001. - 512с.

15.Советов Б.Я. Информационные технологии [Текст]: учебник для прикладного бакалавриата, реком. УМО высшего образования . - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 263 с.

16.Хлебников А. А. Информационные технологии [Текст]: учебник, реком. УМО по образ. в области прикладной информатики для студ. вузов по спец. "Прикладная информатика". - М.: КНОРУС, 2014. - 472с.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Министерство сельского хозяйства РФ. - [mcx.ru](http://mcx.ru)

2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000.  
<http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbgmu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения АПК (СДМЗ АПК)- <http://sdmz.gvc.ru>
8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФГИС АЗСН)- <http://atlas.msx.ru>

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
4	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblioonline.ru/">http://www.biblioonline.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени

#### 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина предусматривает лекции каждую неделю и лабораторные работы раз в две недели, а также выполнение расчетно-графической работы. Изучение курса завершается зачетом.

Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на лабораторных работах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Во время лекции студент должен вести краткий конспект. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических

положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков;

Содержание лабораторных работ фиксируется в разделе 4 настоящей рабочей программы.

Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

При подготовке к зачету в дополнение к изучению конспектов лекций, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной настоящей программой. При подготовке к зачету нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС готовятся преподавателем и выдаются студенту.

Методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов представлены в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

## **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

При выполнении **расчетно-графической работы** студентами предусматривается использование программного обеспечения Microsoft Office (электронные таблицы Microsoft Excel и текстовый редактор Microsoft Word).

### **Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

## **12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Лекционные занятия** проводятся в обычной аудитории, оснащенной учебной мебелью и доской.

**Лабораторные работы** по данной дисциплине проводятся в компьютерном классе оборудованным компьютерами с современными лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет, столом для конференций.

## **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

### **а) для слабовидящих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

### **б) для глухих и слабослышащих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме.

### **в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме



## Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

### УТВЕРЖДАЮ

*Первый проректор*

*М.Д.Мукаилов*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу дисциплины (модуля) «Проектирование ИС»  
по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика в  
экономике» вносятся следующие изменения:

.....;  
.....;  
.....;

### Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол №\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

Юсуфов Н.А. / доцент / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

### Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Азракулиев З.М. / доцент / \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Лист регистрации изменений в РПД

[illegible]