

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.05.2024 14:12:54  
Уникальный идентификатор документа:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 09.03.03 – «Прикладная информатика»  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Прикладная информатика в ГиМУ»

факультет Информационных систем в экономике и управлении  
наименование факультета, где ведется дисциплина

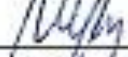
кафедра Информационных технологий и прикладной информатики в эконо-  
мике (ИТиПИВЭ)  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная курс 3,4 семестр (ы) 6, 7  
очная, очно-заочная, заочная


г. Махачкала, 2021 г.

110 ✓

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 – «Прикладная информатика» с учетом рекомендаций ОПОП ВО по профилю «Прикладная информатика в ГиМУ».

Разработчик  Муралов М.М., к.э.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 27 » августа 2021 г.

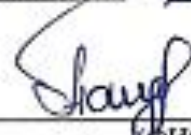
Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) \_\_\_\_\_

 Муралов М.М., к.э.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 27 » августа 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ГиМУ от 21.09.21 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) \_\_\_\_\_ Шабанова М.М., д.э.н., профессор  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 21 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии факультета информационных систем в экономике и управлении от 28.08 2021 года, протокол № 1.

Председатель МК ФИСвЭиУ  Гаджиева Н.М., к.э.н.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 28 » 08 2021 г.

Декан факультета  Раджабова З.Р.  
подпись ФИО

Начальник УО  Магомасва Э.В.  
подпись ФИО

И.о. проректора по учебной работе  Баламирзоева Н.Л.  
подпись ФИО

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

**Цель дисциплины** – изучение методов и средств проектирования информационных систем с использованием структурного и объектно-ориентированных подходов.

**Задачи дисциплины:** изучение структуры, процессов и моделей жизненного цикла информационных систем; ознакомление с основными подходами и технологиями разработки информационных систем; изучение основных моделей информационных систем и принципов моделирования; освоение основных методологий и инструментальных средств (CASE-средств) функционального, информационного и поведенческого моделирования систем на базе структурного подхода; изучение основных концепций объектно-ориентированного подхода; освоение унифицированного языка моделирования (UML) и инструментальных средств (CASE-средств), применяемых при разработке информационных систем на базе объектно-ориентированного подхода.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Проектирование информационных систем» входит в обязательную часть УП, изучается в 6 и 7 семестрах при очной форме обучения и на 3, 4-й году заочной формы обучения.

Дисциплина базируется на входных знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплин «Информатика и программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Операционные системы», «Базы данных», «Объектно-ориентированное программирование», «Теория систем и системный анализ».

Основными видами занятий являются лекции и лабораторные занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы. Основным видом рубежного контроля знаний является экзамен.

Данная дисциплина необходима как предшествующая в дальнейшем обучении в магистратуре по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для выполнения выпускной квалификационной работы по направлению подготовки бакалавров 09.03.03- «Прикладная информатика», профилю «Прикладная информатика в ГиМУ».

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Проектирование информационных систем»

В результате освоения дисциплины «Проектирование информационных систем» обучающийся по направлению подготовки 09.03.03 – «Прикладная информатика» по профилю подготовки – «Прикладная информатика в ГиМУ», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

**Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции

УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.</p> <p>УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p>
ОПК-4.	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
ОПК-6.	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<p>ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>

ОПК-8.	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<p>ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>
ОПК-9.	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	<p>ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p>ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p> <p>ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	6/216		-
Лекции, час	51	-	-
Практические занятия, час	-	-	-
Лабораторные занятия, час	51	-	-
Самостоятельная работа, час	78	-	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	+	-	-
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)	Зачет с оценкой	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме – <b>9 часов</b> )	1 ЗЕТ / 36 часов	-	-

#### 4.1.Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
<b>6 семестр</b>					
	<u>Лекция 1.</u> <u>Тема 1: Архитектура ЭИС.</u> 1. Предмет и метод курса «Проектирование информационных систем». 2. Методологическая база курса. 3. Понятие информационной технологии, экономической информационной системы. 4. Структура ЭИС. Объект и система управления, информационные потоки ЭИС. 5. Типы информационных систем. Функциональные и обеспечивающие подсистемы ЭИС*.	2			4
	<u>Лекция 2.</u> <u>Тема 2: Методологические основы проектирования ЭИС.</u> 1. Проект ЭИС. Проектирование ЭИС. Объекты и субъекты проектирования ЭИС. 2. Компоненты технологии проектирования ЭИС: методология проектирования, инструментальные средства проектирования и организация проектирования ЭИС. 3. Технология проектирования ЭИС. 4. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ЭИС. Выбор технологии проектирования ЭИС.* 5. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования.* 6. Методология проектирования ЭИС. Методы проектирования. Средства проектирования ЭИС*. 7. Понятие модели жизненного цикла (ЖЦ) ИС. Стадии ЖЦ ИС*. Виды моделей ЖЦ ИС. Каскадная модель ЖЦ ИС: особенности, достоинства и недостатки. Особенности итерационной модели ЖЦ ИС. Спиральная модель ЖЦ ИС*.	2		4	10
	<u>Лекция 3.</u> <u>Тема 2: Методологические основы проектирования ЭИС.</u> 1. Основные компоненты и стратегия разработки ИС. Определение требований к системе. Основные шаги определения требований. 2. Модели «как есть» и «как должно быть». 3. Сбор и анализ требований пользователей. Способы сбора требований. 4. Методы составления спецификаций. Проектирование БД. Основные цели проектирования БД. Стратегии проектирования - нисходящий и восходящий подход*.	2		6	4
	<u>Лекция 4.</u> <u>Тема 3: Содержание и методы канонического про-</u>	2		4	10

	<u>ектирования ЭИС.</u> 1. Стадии и этапы процесса проектирования ЭИС. 2. Состав работ на предпроектной стадии проектирования ЭИС. 3. Сбор материалов предпроектного обследования ЭИС. Организация обследования. Объекты и методы обследования. 4. Программа обследования.* 5. Сбор и анализ материалов обследования.* 6. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) проекта и формирование технического задания ЭИС. 7. Оценка основных параметров проекта ЭИС.* 8. Основные компоненты ТЭО*. Обоснование выбора и оценка основных проектных решений.*				
	<u>Лекция 5.</u> <u>Тема 3: Содержание и методы канонического проектирования ЭИС.</u> 1. Состав и содержание работ на этапе технического проектирования ЭИС. 2. Постановка задачи: характеристика задачи, описание входной и выходной информации проекта. 3. Определение целей, критериев и ограничений создания ИС.* 4. Состав документации технического проекта ЭИС. 5. Состав и содержание работ на этапе рабочего проектирования ЭИС. 6. Состав документации рабочего проекта ЭИС. 7. Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта. 8. Взаимодействие пользователей и разработчиков ИС по стадиям и этапам процесса проектирования.*	2		4	5
	<u>Лекция 6.</u> <u>Тема 4: Классификация и кодирование технико-экономической информации.</u> 1. Понятие классификатора, реквизита и показателя. 2. Классификация и кодирование технико-экономической информации. 3. Системы классификации: многоаспектная и иерархическая. 4. Методика оценки и выбора системы классификации и кодирования.* 5. Системы кодирования: регистрационные и классификационные. 6. Состав и содержание операций проектирования классификаторов. 7. Единая система классификации и кодирования (ЕСКД).* 8. Технология использования штрихового кодирования экономической информации.*	2		4	5
	<u>Лекция 7.</u> <u>Тема 5: Проектирование системы экономической документации.</u> 1. Система документации. 2. Проектирование унифицированной системы до-	2		4	5

	кументации ЭИС. 3. Проектирование первичных (входных) и резуль- тативных (выходных) документов. 4. Особенности проектирования форм первичных документов.* 5. Особенности проектирования форм документов результатной информации.*				
	<u>Лекция 8.</u> <u>Тема 8: Методология концептуального проектиро- вания базы данных.</u> 1. Метод ER-моделирование. Типы сущности. Описание типов сущности. Атрибуты и домены. 2. Потенциальные и первичные ключи. 3. Типы связи. Структурные ограничения. Пробле- мы ER-моделирования. 4. Суперклассы и подклассы. Пример построения локальной ER-модели.* 1. Особенности представления и хранения доку- ментальной информации. Документальные БД. 2. Методы автоматической индексации текста.* 3. Организация поиска текстовой информации.* 4. Информационно-поисковые системы. Особенно- сти проектирования информационно-поисковых си- стем. 5. Проектирование фактографических БД. Методы проектирования фактографических БД*.	2		4	8
	<u>Лекция 9.</u> <u>Тема 9: Методология логического проектирования реляционных БД</u> 1. Нормализация. Избыточность данных. 2. Определение функциональной зависимости. Первая нормальная форма. Полная функциональная зависимость. Вторая нормальная форма. Транзитив- ная зависимость. Третья нормальная форма. 3. Описание отношений с использованием CASE- технологии (ERwin). 4. Создание и проверка локальной логической мо- дели данных.*	1		4	6
	Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 лк 2 аттестация 4, 5 лк 3 аттестация 6, 7 лк			
	Форма промежуточной аттестации (по семест- рам)	Зачет			
	<b>Итого за 6 семестр:</b>	<b>17</b>		<b>34</b>	<b>57</b>
<b>7 семестр</b>					
<b>1</b>	<u>Лекция 10.</u> <u>Тема 10: Реинжиниринг бизнес-процессов.</u> 1. Проектирование ЭИС как система принятия ре- шений. Реинжиниринг бизнес-процессов на основе корпоративной ЭИС. 2. Функции организации и управления проектиро- ванием. 3. Методологии моделирования проблемной обла- сти. 4. Инструментальные средства управления проек-	2			



	тированием ИС. 5. Функциональное моделирование бизнес-процессов. Методология SADT: характеристика и назначение.				
2	<u>Лекция 11.</u> <u>Тема 11: Моделирование бизнес-процессов ЭИС.</u> 1. Инструментальная среда BPwin 4.1. 2. Технологии моделирования бизнес-процессов (IDEF0), потоков работ (IDEF3), потоков данных (DFD) в BPwin 4.1. 3. Основные компоненты методологий IDEF0, DFD, IDEF3 инструментального средства визуального моделирования BPwin4.1.* 4. Функционально-стоимостной анализ (ABC). 5. Генератор отчетов.	2		2	1
3	<u>Лекция 12.</u> <u>Тема 12: Моделирование баз данных ЭИС.</u> 1. Инструментальная среда ERwin 4.1 технологии моделирования баз данных в методологиях: IDEF1.X, IE, DIMENSIONAL в ERwin 4.1. 2. Основные компоненты и инструментальные средства описания при построении модели в методологиях IDEF1.X, IE, DIMENSIONAL в ERwin 4.1.* 3. Логическая и физическая модели данных. 4. Генерация модели данных на основе анализа существующей базы данных.	2		2	2
4	<u>Лекция 13.</u> <u>Тема 13: Системы автоматизированного проектирования ИС.</u> 1. Понятие автоматизированного проектирования. 2. CASE - технологии проектирования ИС. 3. Архитектура CASE-средства. 4. Классификация CASE-средств. 5. Стратегия выбора CASE-средств.*	2		-	2
5	<u>Лекция 14.</u> <u>Тема 13: Системы автоматизированного проектирования ИС.</u> 1. Цели и задачи функционально-ориентированного проектирования ЭИС. 2. Инструментальные средства структурного анализа. 3. Цели и задачи объектно-ориентированного проектирования ЭИС. 4. Инструментальные средства объектно-ориентированного проектирования.	2		-	
6	<u>Лекция 15.</u> <u>Тема 13: Системы автоматизированного проектирования ИС.</u> 1. Прототипное проектирование ЭИС (RAD-технология). 2. Возможности и преимущества разработки прототипа ЭИС.* 3. Жизненный цикл создания ЭИС на основе RAD-технологии. 4. Классификация инструментальных средств быстрого прототипирования ЭИС.* 5. Инструментальные средства прототипного про-	2		2	2

	ектирования ЭИС.*				
7	<u>Лекция 16.</u> <u>Тема 15: Типовое проектирование ЭИС.</u> 1. Цели и задачи типового проектирования. Понятие типового проектного решения. 2. Классификация типовых методов проектирования. 3. Применение пакетов прикладных программ (ППП). Возможности ППП. 4. Критерии оценки ППП.*	2			2
8	<u>Лекция 17.</u> <u>Тема 15: Типовое проектирование ЭИС.</u> 1. Параметрически - ориентированное проектирование ЭИС. 2. Критерии выбора функционального пакета прикладных программ.* 3. Модельно-ориентированное проектирование ЭИС: сущность и цели.	2			2
9	<u>Лекция 18.</u> <u>Тема 16: Этапы проектирования ИС с применением UML.</u> 1. Унифицированный язык визуального моделирования UML. Синтаксис и семантика основных объектов UML 2. Разработка концептуальной модели данных 3. Разработка требований к системе	2		2	
10	<u>Лекция 19.</u> <u>Тема 17: Проектирование клиент-серверных корпоративных ЭИС.</u> 1. Основные понятия и особенности проектирования клиент-серверных ЭИС (КЭИС). 2. Проектирование систем оперативной обработки транзакций (OLTP-система). 3. Проектирование систем оперативного анализа данных (OLAP-система). 4. Методы и средства организации метаинформации проекта ЭИС.*	2		2	2
11	<u>Лекция 20.</u> <u>Тема 18: Эффективность применения ИС.</u> 1. Основные понятия экономической эффективности ЭИС. 2. Основной принцип расчета экономической эффективности ЭИС.* 3. Показатели общественной эффективности внедрения ЭИС. Основные выводы при расчетах эффективности ЭИС.*	2			2
12	<u>Лекция 21.</u> <u>Тема 18: Эффективность применения ИС.</u> 1. Функционально-стоимостной анализ (ФСА). Методология ФСА. 2. Виды затрат, связанных с использованием ИС. 3. Соотношение прямых и косвенных затрат.	2		2	
13	<u>Лекция 22.</u> <u>Тема 18: Эффективность применения ИС.</u> 1. Построение модели ФСА.	2		2	2

	2. Использование ФСА для экономической оценки бизнес-процессов проекта. 3. Применение пакета визуального моделирования VRwin для проведения ФСА.*				
<b>14</b>	<u>Лекция 23.</u> <u>Тема 19: Управление проектированием ЭИС.</u> 1. Организация работ по проектированию ЭИС. 2. Организационные формы управления проектированием ЭИС. Состав и численность проектного коллектива. 3. Организационные формы реинжиниринга бизнес-процессов. 4. Инструментальные средства управления проектированием ИС.*	2			2
<b>15</b>	<u>Лекция 24.</u> <u>Тема 19: Управление проектированием ЭИС.</u> 1. Основные компоненты процесса управления проектированием ЭИС. 2. Методы планирования и управления проектами и ресурсами.* 3. Выбор системы для управления проектами.	2			1
<b>16</b>	<u>Лекция 25.</u> <u>Тема 20: Проектирование процессов защиты данных.</u> 1. «Виды угроз» безопасности хранимой информации. Способы и методы защиты данных. 2. Механизмы защиты информации. 3. Виды паролей. 4. Виды вредительских программ. 5. Виды вирусов.	2		3	1
<b>17</b>	<u>Лекция 26.</u> <u>Тема 20: Проектирование процессов защиты данных.</u> 1. Стандарты на создание систем защиты данных. 2. Содержание процедуры администрирования системы защиты данных информационной базы. 3. Состав документации по системе защиты.	2			
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		1 аттестация 10-15 лк 2 аттестация 16-20 лк 3 аттестация 21-24 лк			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен – 36 часов			
<b>Итого за 7 семестр</b>		<b>34</b>		<b>17</b>	<b>21</b>
<b>Всего</b>		<b>51</b>		<b>51</b>	<b>78</b>

## 4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			очно	
1	2	3	4	6
1	№№ 1-2	<b>Лаб. Работа №1. Инструментальная среда VPwin 4.1</b> 1. Установка цвета и шрифта объектов. 2. Принципы построения модели IDEF0. 3. Создание контекстной диаграммы в среде VPwin 4.1.	4	1,2, 4, 5, 6, 12, 17,
2	№№3	<b>Лаб. Работа №2. Инструментальная среда VPwin 4.1</b> 1. Виды взаимосвязей. 2. Нумерация работ и диаграмм. 3. Создание диаграмм декомпозиции (A1, A2) в среде VPwin 4.1.	6	1, 3, 4, 15
3	№ 4	<b>Лаб. Работа №3. Инструментальная среда VPwin 4.1</b> 1. Расщепление и слияние моделей. 2. Метод описания процессов IDEF3. 3. Создание диаграммы IDEF3.	4	1, 2, 3, 4, 12
4	№ 5	<b>Лаб. Работа №4. Инструментальная среда VPwin 4.1</b> 1. Стоимостной анализ (Activity Based Costing). 2. Создание диаграммы узлов. 3. Создание FEO-диаграммы.	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
5	№ 6	<b>Лаб. Работа №5. Инструментальные среды VPwin 4.1, ERwin 4.1</b> 1. Диаграммы потоков данных (DataFlowDiagramming). 2. Создание диаграммы DFD. 3. Создание баз данных. 4. Экспорт-импорт данных между VPwin и Erwin.	4	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
6	№ 7	<b>Лаб. Работа №6. Инструментальная среда ERwin 4.1. Создание концептуальной модели БД.</b> 1. Анализ сущностей и атрибутов. 2. Потенциальные и первичные ключи.	4	6, 7, 8, 9, 10, 13, 14

		3. Типы связи.		
7	№8	<b>Лаб. Работа №7. Инструментальная среда ERwin 4.1.Создание концептуальной модели БД.</b> 1. Структурные ограничения. Определение отношений и связей.	4	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
8	№9	<b>Лаб. Работа №8. Инструментальная среда ERwin 4.1. Создание логической модели БД.</b> 1. Нормализация. Избыточность данных 2. Определение функциональной зависимости. 3. Первая нормальная форма. Вторая нормальная форма. Третья нормальная форма.	4	6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
		<b>Итого за 6-семестр:</b>	<b>34</b>	
9	№№ 10-13	<b>Лабораторная работа №7:</b> «Embarcadero C++ Builder XE. Обзор компонент. Создание проектов в RAD среде Проектирование форм первичных документов. Проектирование форм результатных документов»	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
10	№№ 14-18	<b>Лабораторная работа № 8:</b> «Embarcadero C++ Builder XE. Приложения на основе компоненты ADOTable. Использование компонент управления данными»»	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
11	№№ 19-21	<b>Лабораторная работа № 9:</b> «Embarcadero C++ Builder XE. Проектирование экранных форм электронных документов. Создание программного приложения.»	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
12	№№ 22-25	<b>Лабораторная работа №11:</b> «Embarcadero C++ Builder XE. Генератор отчетов QReport. Создание приложений формирующих отчеты»	5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
		<b>Итого за 7 -семестр</b>	<b>17</b>	
		<b>Всего</b>	<b>51</b>	

### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		очно		
1	2	3	5	6
<b>6 семестр</b>				
1	Функциональные и обеспечивающие подсистемы ЭИС*.	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Реферат
2	Требования, предъявляемые к технологии проектирования ЭИС. Выбор технологии проектирования ЭИС.* Краткая характеристика применяемых технологий проектирования ЭИС.* проектирования ЭИС*. Понятие модели жизненного цикла (ЖЦ) ИС. Стадии ЖЦ ИС*. Виды моделей ЖЦ ИС. Каскадная модель ЖЦ ИС: особенности, достоинства и недостатки. Особенности итерационной модели ЖЦ ИС. Спиральная модель ЖЦ ИС*.	10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Реферат
3	Стратегии проектирования - нисходящий и восходящий подход*.	4	5, 7, 9, 10,11,12	Доклад
4	Программа обследования.* Сбор и анализ материалов обследования.* Оценка основных параметров проекта ЭИС.* Основные компоненты ТЭО*. Обоснование выбора и оценка основных проектных решений.*	10	5, 7, 9, 10,11,12	Доклад
5	Определение целей, критериев и ограничений создания ИС.* Взаимодействие пользователей и разработчиков ИС по стадиям и этапам процесса проектирования.*	5	5, 7, 9, 10,11,12	Реферат
6	Методика оценки и выбора системы классификации и кодирования.* Единая система классификации и кодирования (ЕСКД)*. Технология использования штрихового кодирования экономической информации.*	5	5, 7, 9, 10,11,12	Доклад
7	Особенности проектирования	5	5, 7, 9,	Реферат

	форм первичных документов.* Особенности проектирования форм документов результатной информации.*		10,11,12	
8	Суперклассы и подклассы. Пример построения локальной ER-модели.* Методы автоматической индексации текста.* Организация поиска текстовой информации.* Методы проектирования фактографических БД*.	8	3-8, 13-17	Доклад
9	Создание и проверка локальной логической модели данных.*	6	3-8, 13-17	Реферат
	<b>Итого за 6 семестр</b>	<b>57</b>		
<b>7 семестр</b>				
10	Основные компоненты методологий IDEF0, DFD, IDEF3 инструментального средства визуального моделирования VPwin4.1.*	1	3-8, 13-17	Реферат
11	Основные компоненты и инструментальные средства описания при построении модели в методологиях IDEF1.X, IE, DIMENSIONAL в ERwin 4.1.*	2	3-8, 13-17	Доклад
12	Стратегия выбора CASE-средств.*	2	3-8, 13-17	Реферат
13	Возможности и преимущества разработки прототипа ЭИС.* Классификация инструментальных средств быстрого прототипирования ЭИС.* Инструментальные средства прототипного проектирования ЭИС.*	2	3-8, 13-17	Реферат
14	Критерии оценки ППП.*	2	3-8, 13-17	Реферат
15	Критерии выбора функционального пакета прикладных программ.*	2	3-8, 13-17	Доклад
16	Методы и средства организации метаинформации проекта ЭИС.*	2	3-8, 13-17	Доклад
17	Основной принцип расчета экономической эффективности ЭИС.* Основные выводы при расчетах эффективности ЭИС.*	2	3-8, 13-17	Реферат
18	Применение пакета визуального моделирования VPwin для проведения ФСА.*	2	3-8, 13-17	Доклад
19	Инструментальные средства управления проектированием ИС.*	2	3-8, 13-17	Доклад
20	Методы планирования и управления проектами и ресурсами.*	1	3-8, 13-17	Реферат
21	Виды вирусов.	1	3-8, 13-17	Доклад
	<b>Итого за 7 семестр</b>	<b>21</b>		

<b>Всего:</b>	78		
---------------	----	--	--

## **5. Образовательные технологии**

5.1. При проведении лабораторных работ используются пакеты программ: MicrosoftOffice 2007/2013/2016 (MSWord, MSEXcel, MSPowerPoint), СУБД MSSQLServer 2016, C++, VisualStudio 2016, C#, Statistica 10.0, SPSS 22.0, Machcad, Matlab.

Данные программы позволяют изучить возможности автоматизации вычислений финансовых операций для качественного и оперативного анализа результатов их влияния на финансово-хозяйственную деятельность хозяйствующего субъекта.

5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MSPowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебного курса предусматриваются встречи с сотрудниками отделов автоматизации и информатизации предприятий РД, с сотрудниками министерства экономики Республики Дагестан, банковскими работниками.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Прогнозирование социально-экономических процессов», «Менеджмент», «Теория принятия решений», «Исследование операций и методы оптимизации», «Автоматизация формирования бухгалтерской (финансовой) отчетности», «Автоматизированные системы обработки банковской информации», «Банковское регулирование и надзор», «Автоматизированный бухгалтерский учет в банках», демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности. При изучении широко используются прогрессивные, эффективные и инновационные методы, такие как:



Методы	Лекции	Лабор. работы	Практ. занятия	Тренинг, мастер-класс	СРС	К.пр.
IT-методы	+	+				
Работа в команде		+				
Case-study		+				
Игра						
Методы проблемного обучения.	+	+				
Обучение на основе опыта		+				
Опережающая самостоятельная работа					+	
Проектный метод						
Поисковый метод	+	+			+	
Исследовательский метод	+				+	
Другие методы						

#### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Проектирование информационных систем» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

*Зав. библиотекой* \_\_\_\_\_  
(подпись, ФИО)

#### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Проектирование информационных систем»:

##### Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ № п/п	Вид занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы. Автор(ы). Издательство, год издания	Количество изданий	
			в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5
<b>Основная</b>				
1	Лк, лб, ср	Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Вейцман. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3713-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —	-	-

		URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122172">https://e.lanbook.com/book/122172</a> .		
2	Лк, лб, ср	Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Планирование проекта. Лабораторный практикум : учебное пособие / Т. В. Гвоздева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-3836-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122173">https://e.lanbook.com/book/122173</a>	-	-
3	Лк, лб, ср	Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие / К. В. Рочев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3801-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122181">https://e.lanbook.com/book/122181</a>	-	-
4	Лк, лб, ср	Остроух, А. В. Проектирование информационных систем : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-3404-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118650">https://e.lanbook.com/book/118650</a>	-	-
5	Лк, лб, ср	Остроух, А. В. Теория проектирования распределенных информационных систем : монография / А. В. Остроух, А. В. Помазанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-3417-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/116390">https://e.lanbook.com/book/116390</a>	-	-
6	Лк, лб, ср	Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Вейцман. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3713-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122172">https://e.lanbook.com/book/122172</a>	-	-
<b>Дополнительная</b>				
7	Лк, лб, ср	Балашова, И. Ю. Современные информационные технологии в проектировании программных систем и комплексов : учебное пособие / И. Ю. Балашова ; под редакцией П. П. Макарычева. — Пенза : ПГУ, 2019. — 106 с. — ISBN 978-5-907185-99-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/162238">https://e.lanbook.com/book/162238</a>	-	-
8	Лк, лб, ср	Мкртычев, С. В. Проектирование информационных систем. Выполнение курсовой работы : учебно-методическое пособие / С. В. Мкртычев, Е. В. Панюкова, Т. Г. Султанов. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/140020">https://e.lanbook.com/book/140020</a>	-	-
9	Лк, лб, ср	Можаров, М. С. Проектирование и разработка информационных систем с web-интерфейсом : учебное пособие / М. С. Можаров. — Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2019. — 135 с. — ISBN 978-5-8353-1393-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169625">https://e.lanbook.com/book/169625</a> .	-	-
10	Лк, лб, ср	Токмаков, Г. П. CASE-технологии проектирования информационных систем : учебное пособие / Г. П. Токмаков. —	-	-

		Ульяновск : УлГТУ, 2018. — 224 с. — ISBN 978-5-9795-1805-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/165073">https://e.lanbook.com/book/165073</a>		
11	Лк, лб, ср	Суркова, Н. Е. Проектирование информационных систем : методические указания / Н. Е. Суркова. — Сочи : РосНОУ, 2010. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/162134">https://e.lanbook.com/book/162134</a> .	-	-
<b>Интернет источники</b>				
12	Лк, лб, ср	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> – единое окно доступа к образовательным ресурсам		
13	Лк, лб, ср	<a href="http://www.intuit.ru">http://www.intuit.ru</a> – интернет-университет		
<b>Программное обеспечение</b>				
14	лб.	MS Windows XP/ Vista / 7/8/10		
15	лб.	Microsoft SQL Server 2019 Management Studio		
16	Лб.	Embarcadero C++ Builder XE		
17	Лб	VPwin 4.1, ERwin 4.1		

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Проектирование информационных систем» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета информационных систем финансов и аудита, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №529).

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы кафедры информационных технологий и прикладной информатики в экономике (ИТиПИВЭ (ауд. № 500(1), 500(2), 500(3)), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

- ауд. № 500(1) - компьютерный зал № 14:  
ПЭВМвсборе: CPUAMD Athlon (tm)4840 Quad Core Processor-3,10 GHz/DDR 4 Gb/HDD 500 Gb. Монитор: MUY19HJLJCQ959494B– **5шт**;
- ауд. № 500(2) – компьютерный зал № 15:  
ПЭВМвсборе: CPUAMDA4-4000-3.0GHz/A68HM-k (RTL) SocketsFM2+/DDR 3 DIMM 4Gb/HDD 500GbSata/DVD+RW/Minitover 450BT/20,7” ЖКмонитор 1920x1080 PHILIPSD-Subком-кт:клав-ра,мышьUSB– 6 шт;
- ауд. № 500(3) - компьютерный зал № 16:  
ПЭВМнабазеIntelCeleronG1610 M/...DDR3 4Gb/HDD500Gb/DVDRW/ATX 450W.Монитор21,5” (DVI) – 6 шт;

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ор-

ганизации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2022\_\_\_/2023\_\_\_ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1.....;
- 2.....;
- 3.....;
- 4.....;
- 5.....;

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ИТиПИВЭ от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой ИТиПИВЭ \_\_\_\_\_ Мурадов М.М., к.э.н., доцент  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан \_\_\_\_\_ Раджабова З.Р., к.э.н. \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_ Гаджиева Н.М., к.э.н. \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)