

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 03.06.2022 09:32:24
Уникальный программный ключ:
a5eb1d9e7d1213524f01b012053ab2bf7abe6750

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 экономике»

факультет Филиал ФГБОУ ВО ДГТУ в г. Кизляре
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и
специальных дисциплин (ЕГОиСД)
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

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

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

Разработчик _____

подпись

«19» 02 2021г.

Муратов М.М., к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

«19» 02 2021г.

подпись

Яралиева З.А., к.т.н.,

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГОиСД от 19.02.2021 года, протокол № 6

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

«19» 02 2021г.

подпись

Яралиева З.А., к.т.н.,

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании Методической комиссии филиала ФГБОУ ВО «ДГТУ» в г. Кизляре от 19.02.21 года протокол № 6.

Председатель Методической комиссии филиала ФГБОУ ВО «ДГТУ» в г. Кизляре

«19» 02 2021г.

подпись

Яралиева З.А., к.т.н.,

(ФИО уч. степень, уч. звание)

И.о. директора филиала
«ДГТУ» в г.Кизляре _____

подпись

Казумов Р.Ш.

ФИО

Начальник УО _____

подпись

Машомаева Э.В.

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 экономике».

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 экономике», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
---	---	---

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
	ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	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. 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. ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

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

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	6/216		6/216
Лекции, час	51	-	13
Практические занятия, час	-	-	-
Лабораторные занятия, час	51	-	13
Самостоятельная работа, час	78	-	177
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	7 семестр	-	4 год обучения (7 семестр)
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	Зачет с оценкой – 6 семестр	-	4 часа – 3 год обучения (6 семестр)
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме – 9 часов)	36 часов – 7 семестр	-	9 часов – 4 год обучения (7 семестр)

4.1.Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и во- просы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
6 семестр									
	<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 ин- формационной системы. 4. Структура ЭИС. Объект и система управления, информационные потоки ЭИС. 5. Типы информационных систем. Функциональные и обеспечивающие подсистемы ЭИС*.	2			4	1		1	6
	<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			1	6
	<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».	2		6	4	1		1	6

	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*.							
	<u>Лекция 4.</u> <u>Тема 3: Содержание и методы канонического проектирования 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.*	2		4	10		1	6
	<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	1	1	6
	<u>Лекция 6.</u> <u>Тема 4: Классификация и кодирование технико-экономической информации.</u> 1. Понятие классификатора, реквизита и показателя. 2. Классификация и кодирование тех-	2		4	5		1	6

	нико-экономической информации. 3. Системы классификации: многоаспектная и иерархическая. 1. Методика оценки и выбора системы классификации и кодирования.* 2. Системы кодирования: регистрационные и классификационные. 3. Состав и содержание операций проектирования классификаторов. 4. Единая система классификации и кодирования (ЕСКД).* 5. Технология использования штрихового кодирования экономической информации.*								
	<u>Лекция 7.</u> <u>Тема 5: Проектирование системы экономической документации.</u> 1. Система документации. 2. Проектирование унифицированной системы документации ЭИС. 3. Проектирование первичных (входных) и результативных (выходных) документов. 4. Особенности проектирования форм первичных документов.* 5. Особенности проектирования форм документов результатной информации.*	2		4	5	1		1	6
	<u>Лекция 8.</u> <u>Тема 8: Методология концептуального проектирования 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. Проблемы ER-моделирования. 4. Суперклассы и подклассы. Пример построения локальной ER-модели.* 1. Особенности представления и хранения документальной информации. Документальные БД. 2. Методы автоматической индексации текста.* 3. Организация поиска текстовой информации.* 4. Информационно-поисковые системы. Особенности проектирования информационно-поисковых систем. 5. Проектирование фактографических БД. Методы проектирования фактографических БД*.	2		4	8			1	7
	<u>Лекция 9.</u> <u>Тема 9: Методология логического проектирования реляционных БД</u> 1. Нормализация. Избыточность данных.	1		4	6			1	7

	2. Определение функциональной зависимости. Первая нормальная форма. Полная функциональная зависимость. Вторая нормальная форма. Транзитивная зависимость. Третья нормальная форма. 3. Описание отношений с использованием CASE-технологии (ERwin). 4. Создание и проверка локальной логической модели данных.*								
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				Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Зачет				Зачет – 4 часа			
Итого за 6 семестр:		17		34	57	4		9	56
7 семестр									
1	<u>Лекция 10.</u> <u>Тема 10: Реинжиниринг бизнес-процессов.</u> 1. Проектирование ЭИС как система принятия решений. Реинжиниринг бизнес-процессов на основе корпоративной ЭИС. 2. Функции организации и управления проектированием. 3. Методологии моделирования проблемной области. 4. Инструментальные средства управления проектированием ИС. 5. Функциональное моделирование бизнес-процессов. Методология SADT: характеристика и назначение.	2				1			7
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			1	7
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		2	2	1			7

	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.								
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				7
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		-					7
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 проектирования ЭИС.*	2		2	2	1		1	7
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	1			7

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				7
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					7
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 метаданных проекта ЭИС.*	2		2	2	1			7
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				7
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					7
13	<u>Лекция 22.</u> <u>Тема 18: Эффективность применения ИС.</u> 1. Построение модели ФСА. 2. Использование ФСА для экономической оценки бизнес-процессов проекта.	2		2	2	1		1	7

	3. Применение пакета визуального моделирования VRwin для проведения ФСА.*								
14	<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				7
15	<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				7
16	<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	1			8
17	<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				1			8
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				Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен – 36 часов				Экзамен – 9 часов			
	Итого за 7 семестр	34		17	21	9		4	121
	Всего	51		51	78	13		13	177

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лек- ции из рабочей про- граммы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литера- туры)
			очно	заоч- но	
1	2	3	4	5	6
1	№№ 1-2	Лаб. Работа №1. Инструменталь- ная среда BPwin 4.1 1. Установка цвета и шрифта объ- ектов. 2. Принципы построения модели IDEF0. 3. Создание контекстной диаграм- мы в среде BPwin 4.1.	4	1	1,2, 4, 5, 6, 12, 17,
2	№№3	Лаб. Работа №2. Инструменталь- ная среда BPwin 4.1 1. Виды взаимосвязей. 2. Нумерация работ и диаграмм. 3. Создание диаграмм декомпози- ции (A1, A2) в среде BPwin 4.1.	6	2	1, 3, 4, 15
3	№ 4	Лаб. Работа №3. Инструменталь- ная среда BPwin 4.1 1. Расщепление и слияние моделей. 2. Метод описания процессов IDEF3. 3. Создание диаграммы IDEF3.	4	1	1, 2, 3, 4, 12
4	№ 5	Лаб. Работа №4. Инструменталь- ная среда BPwin 4.1 1. Стоимостной анализ (Activity Based Costing). 2. Создание диаграммы узлов. 3. Создание FEO-диаграммы.	4	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
5	№ 6	Лаб. Работа №5. Инструменталь- ные среды BPwin 4.1, ERwin 4.1 1. Диаграммы потоков данных (Da- taFlowDiagramming). 2. Создание диаграммы DFD. 3. Создание баз данных. 4. Экспорт-импорт данных между BPwin и Erwin.	4	1	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
6	№ 7	Лаб. Работа №6. Инструменталь- ная среда ERwin 4.1. Создание кон- цептуальной модели БД. 1. Анализ сущностей и атрибутов. 2. Потенциальные и первичные ключи. 3. Типы связи.	4	1	6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
7	№8	Лаб. Работа №7. Инструменталь- ная среда ERwin 4.1. Создание кон- цептуальной модели БД.	4	1	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14

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

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	заочно		
1	2	3	4	5	6
6 семестр					
1	Функциональные и обеспечивающие подсистемы ЭИС*.	4	6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Реферат
2	Требования, предъявляемые к технологии проектирования ЭИС. Выбор технологии проектирования ЭИС.* Краткая характеристика применяемых технологий проектирования.* 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	6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Реферат
3	Стратегии проектирования - нисходящий и восходящий подход*.	4	6	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	6	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	6	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	6	5, 7, 9, 10,11,12	Доклад
7	Особенности проектирования форм первичных документов.*	5	6	5, 7, 9, 10,11,12	Реферат

	Особенности проектирования форм документов результатной информации.*				
8	Суперклассы и подклассы. Пример построения локальной ER-модели.* Методы автоматической индексации текста.* Организация поиска текстовой информации.* Методы проектирования фактографических БД*.	8	7	3-8, 13-17	Доклад
9	Создание и проверка локальной логической модели данных.*	6	7	3-8, 13-17	Реферат
	Итого за 6 семестр	57	56		
7 семестр					
10	Основные компоненты методологий IDEF0, DFD, IDEF3 инструментального средства визуального моделирования BPwin4.1.*	1	7	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	7	3-8, 13-17	Доклад
12	Стратегия выбора CASE-средств.*	2	7	3-8, 13-17	Реферат
13	Возможности и преимущества разработки прототипа ЭИС.* Классификация инструментальных средств быстрого прототипирования ЭИС.* Инструментальные средства прототипного проектирования ЭИС.*	2	7	3-8, 13-17	Реферат
14	Критерии оценки ППП.*	2	7	3-8, 13-17	Реферат
15	Критерии выбора функционального пакета прикладных программ.*	2	7	3-8, 13-17	Доклад
16	Методы и средства организации метаинформации проекта ЭИС.*	2	7	3-8, 13-17	Доклад
17	Основной принцип расчета экономической эффективности ЭИС.* Основные выводы при расчетах эффективности ЭИС.*	2	7	3-8, 13-17	Реферат
18	Применение пакета визуального моделирования BPwin для проведения ФСА.*	2	7	3-8, 13-17	Доклад
19	Инструментальные средства управления проектированием ИС.*	2	7	3-8, 13-17	Доклад
20	Методы планирования и управления проектами и ресурсами.*	1	8	3-8, 13-17	Реферат
21	Виды вирусов.	1	8	3-8, 13-17	Доклад
	Итого за 7 семестр	21	121		
	Всего:	78	177		

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 биб лио теке	на ка- фе дре
1	2	3	4	5
Основная				
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: https://e.lanbook.com/book/122172 .	-	-
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: https://e.lanbook.com/book/122173	-	-
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: https://e.lanbook.com/book/122181	-	-
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: https://e.lanbook.com/book/118650	-	-

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: https://e.lanbook.com/book/116390	-	-
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: https://e.lanbook.com/book/122172	-	-
Дополнительная				
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: https://e.lanbook.com/book/162238	-	-
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: https://e.lanbook.com/book/140020	-	-
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: https://e.lanbook.com/book/169625 .	-	-
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: https://e.lanbook.com/book/165073	-	-
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: https://e.lanbook.com/book/162134 .	-	-
Интернет источники				
12	Лк, лб, срс	http://window.edu.ru – единое окно доступа к образовательным ресурсам		
13	Лк, лб, срс	http://www.intuit.ru – интернет-университет		
Программное обеспечение				
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	BPwin 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 обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал филиала ДГТУ, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд.№8).

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы кафедры ЕГОиСД, оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

ПЭВМвсборе: CPUAMD Athlon (tm)4840 Quad Core Processor-3,10 GHz/DDR 4 Gb/HDD 500 Gb. Монитор: MY19HJLCQ959494B– 5шт;

ПЭВМвсборе: CPUAMDA4-4000-3.0GHz/A68HM-k (RTL) SsocketFM2+/DDR 3 DIMM 4Gb/HDD 500GbSata/DVD+RW/Minitover 450BT/20,7” ЖКмонитор 1920x1080 PHILIPSD-Subком-кт:клав-па,мышьUSB– 6 шт;

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 филиала 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 организации, 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