

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 28.07.2023 15:10:53
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaadebeea849

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 Информационных систем, финансов и аудита
наименование факультета, где ведется дисциплина

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

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

г. Махачкала, 2019 г.

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 экономике».

Разработчик Муратов М.М, к.э.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 28 » 08 2019 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) _____
подпись Абдулгалимов А.М., д.э.н., профессор
(ФИО уч. степень, уч. звание)
« 28 » 08 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ИТиПИВЭ от 28.08.2019 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) _____
подпись Абдулгалимов А.М., д.э.н., профессор
(ФИО уч. степень, уч. звание)
« 28 » 08 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии факультета информационных систем, финансов и аудита от 28.08.2019 года, протокол № 1

Председатель МК ФИСФиА Эмирбекова Д.Р.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 28 » 08. 2019 г.

Декан факультета Баламирзоев Н.Л.
подпись ФИО

Начальник УО Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.О.Начальника УМУ Гусейнов М.Р.
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 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
---	---	---

<p>Системное и критическое мышление</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>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.</p>
	<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>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.</p>
	<p>ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<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. 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.</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		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 вопросы	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 информационной 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. Технико-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

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

	<p>2. Основные компоненты и инструментальные средства описания при построении модели в методологиях IDEF1.X, IE, DIMENSIONAL в ERwin 4.1.*</p> <p>3. Логическая и физическая модели данных.</p> <p>4. Генерация модели данных на основе анализа существующей базы данных.</p>								
4	<p><u>Лекция 13.</u> <u>Тема 13: Системы автоматизированного проектирования ИС.</u></p> <p>1. Понятие автоматизированного проектирования.</p> <p>2. CASE - технологии проектирования ИС.</p> <p>3. Архитектура CASE-средства.</p> <p>4. Классификация CASE-средств.</p> <p>5. Стратегия выбора CASE-средств.*</p>	2		-	2				7
5	<p><u>Лекция 14.</u> <u>Тема 13: Системы автоматизированного проектирования ИС.</u></p> <p>1. Цели и задачи функционально-ориентированного проектирования ЭИС.</p> <p>2. Инструментальные средства структурного анализа.</p> <p>3. Цели и задачи объектно-ориентированного проектирования ЭИС.</p> <p>4. Инструментальные средства объектно-ориентированного проектирования.</p>	2		-					7
6	<p><u>Лекция 15.</u> <u>Тема 13: Системы автоматизированного проектирования ИС.</u></p> <p>1. Прототипное проектирование ЭИС (RAD-технология).</p> <p>2. Возможности и преимущества разработки прототипа ЭИС.*</p> <p>3. Жизненный цикл создания ЭИС на основе RAD-технологии.</p> <p>4. Классификация инструментальных средств быстрого прототипирования ЭИС.*</p> <p>5. Инструментальные средства прототипного проектирования ЭИС.*</p>	2		2	2	1		1	7
7	<p><u>Лекция 16.</u> <u>Тема 15: Типовое проектирование ЭИС.</u></p> <p>1. Цели и задачи типового проектирования. Понятие типового проектного решения.</p> <p>2. Классификация типовых методов проектирования.</p> <p>3. Применение пакетов прикладных программ (ППП). Возможности ППП.</p> <p>4. Критерии оценки ППП.*</p>	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 метаинформации проекта ЭИС.*	2		2	2	1		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	1			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	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			очно	заочно	
1	2	3	4	5	6
1	№№ 1-2	Лаб. Работа №1. Инструментальная среда BPwin 4.1 1. Установка цвета и шрифта объектов. 2. Принципы построения модели IDEF0. 3. Создание контекстной диаграммы в среде BPwin 4.1.	4	1	1,2, 4, 5, 6, 12, 17,
2	№№3	Лаб. Работа №2. Инструментальная среда BPwin 4.1 1. Виды взаимосвязей. 2. Нумерация работ и диаграмм. 3. Создание диаграмм декомпозиции (A1, A2) в среде BPwin 4.1.	6	2	1, 3, 4, 15
3	№ 4	Лаб. Работа №3. Инструментальная 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. Инструментальная 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. Инструментальные среды BPwin 4.1, ERwin 4.1 1. Диаграммы потоков данных (DataFlowDiagramming). 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. Инструментальная среда ERwin 4.1. Создание концептуальной 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. Инструментальная среда ERwin 4.1. Создание концептуальной 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 VPwin4.1.*	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 VPwin 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 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: MY19HJLJCQ959494B– **5шт**;

- ауд. № 500(2) – компьютерный зал № 15:

ПЭВМвсборе: CPUAMDA4-4000-3.0GHz/A68HM-k (RTL) SosketFM2+/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 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