

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.10.2026 15:39:43  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80497346ca4ba58c81f3736b8936

**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 юриспруденции»

факультет Права и управления на транспорте  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Прикладной информатики в юриспруденции  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

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

г. Махачкала, 2021г.

## 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 зачет, 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 юриспруденции».

## 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 юриспруденции», 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 компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------------|--------------------------|------------------------------------------------------|
|-----------------|--------------------------|------------------------------------------------------|

|       |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1  | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                      | <p>УК-1.1.<br/>Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.</p> <p>УК-1.2.<br/>Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.3.<br/>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.<br/>Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2.<br/>Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3.<br/>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.<br/>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.<br/>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.<br/>Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей ре-</p> |

|       |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                         | зультативности 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.<br>Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.<br>ОПК-8.2.<br>Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.<br>ОПК-8.3.<br>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.<br>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.<br>ОПК-9.2.<br>Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.<br>ОПК-9.3.<br>Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений. |

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

| <b>Форма обучения</b>                                      | <b>очная</b>                | <b>очно-заочная</b> | <b>заочная</b>                      |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 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 | 36 часов – 7 семестр        | -                   | 9 часов – 4 год обучения (7         |

|                                           |  |  |                 |
|-------------------------------------------|--|--|-----------------|
| <b>часов, при заочной форме– 9 часов)</b> |  |  | <b>семестр)</b> |
|-------------------------------------------|--|--|-----------------|

#### 4.1. Содержание дисциплины

| №<br>п/п  | Раздел дисциплины, тема лекции и во-<br>просы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Очная форма |    |    |    | Заочная форма |    |    |    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|----|----|---------------|----|----|----|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ЛК          | ПЗ | ЛБ | СР | ЛК            | ПЗ | ЛБ | СР |
| 6 семестр |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |    |    |    |               |    |    |    |
|           | <u>Лекция 1.</u><br><u>Тема 1: Архитектура ЭИС.</u><br>1. Предмет и метод курса «Проектиро-<br>вание информационных систем».<br>2. Методологическая база курса.<br>3. Понятие информационной техноло-<br>гии, экономической ин-<br>формационной системы.<br>4. Структура ЭИС. Объект и система<br>управления, информационные потоки<br>ЭИС.<br>5. Типы информационных систем.<br>Функциональные и обеспечивающие<br>подсистемы ЭИС*.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2           |    |    | 4  | 1             |    | 1  | 6  |
|           | <u>Лекция 2.</u><br><u>Тема 2: Методологические основы про-<br/>ектирования ЭИС.</u><br>1. Проект ЭИС. Проектирование ЭИС.<br>Объекты и субъекты проектирования<br>ЭИС.<br>2. Компоненты технологии проектиро-<br>вания ЭИС: методология проектирова-<br>ния, инструментальные средства проек-<br>тирования и организация проектирова-<br>ния ЭИС.<br>3. Технология проектирования ЭИС.<br>4. Требования, предъявляемые к тех-<br>нологии проектирования ЭИС. Выбор<br>технологии проектирования ЭИС.*<br>5. Краткая характеристика применяе-<br>мых технологий проектирования.*<br>6. Методология проектирования ЭИС.<br>Методы проектирования. Средства про-<br>ектирования ЭИС*.<br>7. Понятие модели жизненного цикла<br>(ЖЦ) ИС. Стадии ЖЦ ИС*.<br>Виды моделей ЖЦ ИС. Каскадная мо-<br>дель ЖЦ ИС: особенности, достоинства<br>и недостатки. Особенности итерацион-<br>ной модели ЖЦ ИС. Спиральная мо-<br>дель ЖЦ ИС*. | 2           |    | 4  | 10 |               |    | 1  | 6  |
|           | <u>Лекция 3.</u><br><u>Тема 2: Методологические основы про-<br/>ектирования ЭИС.</u><br>1. Основные компоненты и стратегия<br>разработки ИС. Определение требова-<br>ний к системе. Основные шаги опреде-<br>ления требований.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2           |    | 6  | 4  | 1             |    | 1  | 6  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |  |   |    |   |  |   |   |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|----|---|--|---|---|
|  | <p>2. Модели «как есть» и «как должно быть».</p> <p>3. Сбор и анализ требований пользователей. Способы сбора требований.</p> <p>4. Методы составления спецификаций. Проектирование БД. Основные цели проектирования БД.</p> <p>Стратегии проектирования - нисходящий и восходящий подход*.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |  |   |    |   |  |   |   |
|  | <p><u>Лекция 4.</u></p> <p><u>Тема 3: Содержание и методы канонического проектирования ЭИС.</u></p> <p>1. Стадии и этапы процесса проектирования ЭИС.</p> <p>2. Состав работ на предпроектной стадии проектирования ЭИС.</p> <p>3. Сбор материалов предпроектного обследования ЭИС. Организация обследования. Объекты и методы обследования.</p> <p>4. Программа обследования.*</p> <p>5. Сбор и анализ материалов обследования.*</p> <p>6. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) проекта и формирование технического задания ЭИС.</p> <p>7. Оценка основных параметров проекта ЭИС.*</p> <p>8. Основные компоненты ТЭО*.</p> <p>Обоснование выбора и оценка основных проектных решений.*</p>                                                       | 2 |  | 4 | 10 |   |  | 1 | 6 |
|  | <p><u>Лекция 5.</u></p> <p><u>Тема 3: Содержание и методы канонического проектирования ЭИС.</u></p> <p>1. Состав и содержание работ на этапе технического проектирования ЭИС.</p> <p>2. Постановка задачи: характеристика задачи, описание входной и выходной информации проекта.</p> <p>3. Определение целей, критериев и ограничений создания ИС.*</p> <p>4. Состав документации технического проекта ЭИС.</p> <p>5. Состав и содержание работ на этапе рабочего проектирования ЭИС.</p> <p>6. Состав документации рабочего проекта ЭИС.</p> <p>7. Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта.</p> <p>8. Взаимодействие пользователей и разработчиков ИС по стадиям и этапам процесса проектирования.*</p> | 2 |  | 4 | 5  | 1 |  | 1 | 6 |
|  | <p><u>Лекция 6.</u></p> <p><u>Тема 4: Классификация и кодирование технико-экономической информации.</u></p> <p>1. Понятие классификатора, реквизита</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |  | 4 | 5  |   |  | 1 | 6 |

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

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                             |  |           |           |                                             |  |          |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-----------|---------------------------------------------|--|----------|-----------|
|                                                                                | 1. Нормализация. Избыточность данных.<br>2. Определение функциональной зависимости. Первая нормальная форма. Полная функциональная зависимость. Вторая нормальная форма. Транзитивная зависимость. Третья нормальная форма.<br>3. Описание отношений с использованием CASE-технологии (ERwin).<br>4. Создание и проверка локальной логической модели данных.*                                                                                                        |                                                                                             |  |           |           |                                             |  |          |           |
| Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Входная конт. работа<br>1 аттестация 1-3 лк<br>2 аттестация 4, 5 лк<br>3 аттестация 6, 7 лк |  |           |           | Входная конт. работа;<br>Контрольная работа |  |          |           |
| Форма промежуточной аттестации (по семестрам)                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Зачет                                                                                       |  |           |           | Зачет – 4 часа                              |  |          |           |
| <b>Итого за 6 семестр:</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>17</b>                                                                                   |  | <b>34</b> | <b>57</b> | <b>4</b>                                    |  | <b>9</b> | <b>56</b> |
| <b>7 семестр</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                             |  |           |           |                                             |  |          |           |
| <b>1</b>                                                                       | <u>Лекция 10.</u><br><u>Тема 10: Реинжиниринг бизнес-процессов.</u><br>1. Проектирование ЭИС как система принятия решений. Реинжиниринг бизнес-процессов на основе корпоративной ЭИС.<br>2. Функции организации и управления проектированием.<br>3. Методологии моделирования проблемной области.<br>4. Инструментальные средства управления проектированием ИС.<br>5. Функциональное моделирование бизнес-процессов. Методология SADT: характеристика и назначение. | 2                                                                                           |  |           |           | 1                                           |  | 1        | 7         |
| <b>2</b>                                                                       | <u>Лекция 11.</u><br><u>Тема 11: Моделирование бизнес-процессов ЭИС.</u><br>1. Инструментальная среда BPwin 4.1.<br>2. Технологии моделирования бизнес-процессов (IDEF0), потоков работ (IDEF3), потоков данных (DFD) в BPwin 4.1.<br>3. Основные компоненты методологий IDEF0, DFD, IDEF3 инструментального средства визуального моделирования BPwin4.1.*<br>4. Функционально-стоимостной анализ (ABC).<br>5. Генератор отчетов.                                    | 2                                                                                           |  | 2         | 1         |                                             |  |          | 7         |
| <b>3</b>                                                                       | <u>Лекция 12.</u><br><u>Тема 12: Моделирование баз данных ЭИС.</u><br>1. Инструментальная среда ERwin 4.1 технологии моделирования баз дан-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                                                                           |  | 2         | 2         |                                             |  |          | 7         |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |  |   |   |   |  |   |   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---|---|--|---|---|
|   | ных в методологиях: IDEF1.X, IE, DIMENSIONAL в ERwin 4.1.<br>2. Основные компоненты и инструментальные средства описания при построении модели в методологиях IDEF1.X, IE, DIMENSIONAL в ERwin 4.1.*<br>3. Логическая и физическая модели данных.<br>4. Генерация модели данных на основе анализа существующей базы данных.                                                                                       |   |  |   |   |   |  |   |   |
| 4 | <u>Лекция 13.</u><br><u>Тема 13: Системы автоматизированного проектирования ИС.</u><br>1. Понятие автоматизированного проектирования.<br>2. CASE - технологии проектирования ИС.<br>3. Архитектура CASE-средства.<br>4. Классификация CASE-средств.<br>5. Стратегия выбора CASE-средств.*                                                                                                                         | 2 |  | - | 2 |   |  |   | 7 |
| 5 | <u>Лекция 14.</u><br><u>Тема 13: Системы автоматизированного проектирования ИС.</u><br>1. Цели и задачи функционально-ориентированного проектирования ЭИС.<br>2. Инструментальные средства структурного анализа.<br>3. Цели и задачи объектно-ориентированного проектирования ЭИС.<br>4. Инструментальные средства объектно-ориентированного проектирования.                                                      | 2 |  | - |   |   |  |   | 7 |
| 6 | <u>Лекция 15.</u><br><u>Тема 13: Системы автоматизированного проектирования ИС.</u><br>1. Прототипное проектирование ЭИС (RAD-технология).<br>2. Возможности и преимущества разработки прототипа ЭИС.*<br>3. Жизненный цикл создания ЭИС на основе RAD-технологии.<br>4. Классификация инструментальных средств быстрого прототипирования ЭИС.*<br>5. Инструментальные средства прототипного проектирования ЭИС.* | 2 |  | 2 | 2 | 1 |  | 1 | 7 |
| 7 | <u>Лекция 16.</u><br><u>Тема 15: Типовое проектирование ЭИС.</u><br>1. Цели и задачи типового проектирования. Понятие типового проектного решения.<br>2. Классификация типовых методов проектирования.<br>3. Применение пакетов прикладных                                                                                                                                                                        | 2 |  |   | 2 | 1 |  |   | 7 |

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

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                         |  |           |           |                    |  |           |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-----------|--------------------|--|-----------|------------|
|                                                                                | ческой оценки бизнес-процессов проекта.<br>3. Применение пакета визуального моделирования BPwin для проведения ФСА.*                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                         |  |           |           |                    |  |           |            |
| 14                                                                             | <u>Лекция 23.</u><br><u>Тема 19: Управление проектированием ЭИС.</u><br>1. Организация работ по проектированию ЭИС.<br>2. Организационные формы управления проектированием ЭИС. Состав и численность проектного коллектива.<br>3. Организационные формы реинжиниринга бизнес-процессов.<br>4. Инструментальные средства управления проектированием ИС.* | 2                                                                       |  |           | 2         |                    |  |           | 7          |
| 15                                                                             | <u>Лекция 24.</u><br><u>Тема 19: Управление проектированием ЭИС.</u><br>1. Основные компоненты процесса управления проектированием ЭИС.<br>2. Методы планирования и управления проектами и ресурсами.*<br>3. Выбор системы для управления проектами.                                                                                                    | 2                                                                       |  |           | 1         |                    |  |           | 7          |
| 16                                                                             | <u>Лекция 25.</u><br><u>Тема 20: Проектирование процессов защиты данных.</u><br>1. «Виды угроз» безопасности хранимой информации. Способы и методы защиты данных.<br>2. Механизмы защиты информации.<br>3. Виды паролей.<br>4. Виды вредительских программ.<br>5. Виды вирусов.                                                                         | 2                                                                       |  | 3         | 1         | 1                  |  |           | 8          |
| 17                                                                             | <u>Лекция 26.</u><br><u>Тема 20: Проектирование процессов защиты данных.</u><br>1. Стандарты на создание систем защиты данных.<br>2. Содержание процедуры администрирования системы защиты данных информационной базы.<br>3. Состав документации по системе защиты.                                                                                     | 2                                                                       |  |           |           | 1                  |  |           | 8          |
| Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 аттестация 10-15 лк<br>2 аттестация 16-20 лк<br>3 аттестация 21-24 лк |  |           |           | Контрольная работа |  |           |            |
| Форма промежуточной аттестации (по семестрам)                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Экзамен – 36 часов                                                      |  |           |           | Экзамен – 9 часов  |  |           |            |
| <b>Итого за 7 семестр</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>34</b>                                                               |  | <b>17</b> | <b>21</b> | <b>9</b>           |  | <b>4</b>  | <b>121</b> |
| <b>Всего</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>51</b>                                                               |  | <b>51</b> | <b>78</b> | <b>13</b>          |  | <b>13</b> | <b>177</b> |

#### 4.2. Содержание лабораторных занятий

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

|    |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |                                       |
|----|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------------------------------|
|    |                            | Определение отношений и связей.                                                                                                                                                                                                                                |           |           |                                       |
| 8  | №9                         | <b>Лаб. Работа №8. Инструментальная среда ERwin 4.1. Создание логической модели БД.</b><br>1. Нормализация. Избыточность данных<br>2. Определение функциональной зависимости.<br>3. Первая нормальная форма. Вторая нормальная форма. Третья нормальная форма. | 4         | 1         | 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14                |
|    |                            | <b>Итого за 6-семестр:</b>                                                                                                                                                                                                                                     | <b>34</b> | <b>9</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         | 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         | 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         | 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         | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14 |
|    | <b>Итого за 7 -семестр</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>17</b> | <b>4</b>  |                                       |
|    | <b>Всего</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>51</b> | <b>13</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                                      | заочно |                                                 |                    |
| 1                | 2                                                                                        | 3                                         | 4      | 5                                               | 6                  |
| <b>6 семестр</b> |                                                                                          |                                           |        |                                                 |                    |
| 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 проектирова- | 10                                        | 6      | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7                             | Реферат            |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |           |                   |         |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------|---------|
|                  | <p>ния ЭИС.*</p> <p>Краткая характеристика применяемых технологий проектирования.*</p> <p>проектирования ЭИС*.</p> <p>Понятие модели жизненного цикла (ЖЦ) ИС. Стадии ЖЦ ИС*.</p> <p>Виды моделей ЖЦ ИС. Каскадная модель ЖЦ ИС: особенности, достоинства и недостатки. Особенности итерационной модели ЖЦ ИС. Спиральная модель ЖЦ ИС*.</p> |           |           |                   |         |
| 3                | Стратегии проектирования - нисходящий и восходящий подход*.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4         | 6         | 5, 7, 9, 10,11,12 | Доклад  |
| 4                | <p>Программа обследования.*</p> <p>Сбор и анализ материалов обследования.*</p> <p>Оценка основных параметров проекта ЭИС.*</p> <p>Основные компоненты ТЭО*.</p> <p>Обоснование выбора и оценка основных проектных решений.*</p>                                                                                                              | 10        | 6         | 5, 7, 9, 10,11,12 | Доклад  |
| 5                | <p>Определение целей, критериев и ограничений создания ИС.*</p> <p>Взаимодействие пользователей и разработчиков ИС по стадиям и этапам процесса проектирования.*</p>                                                                                                                                                                         | 5         | 6         | 5, 7, 9, 10,11,12 | Реферат |
| 6                | <p>Методика оценки и выбора системы классификации и кодирования.*</p> <p>Единая система классификации и кодирования (ЕСКД).*</p> <p>Технология использования штрихового кодирования экономической информации.*</p>                                                                                                                           | 5         | 6         | 5, 7, 9, 10,11,12 | Доклад  |
| 7                | <p>Особенности проектирования форм первичных документов.*</p> <p>Особенности проектирования форм документов результатной информации.*</p>                                                                                                                                                                                                    | 5         | 6         | 5, 7, 9, 10,11,12 | Реферат |
| 8                | <p>Суперклассы и подклассы. Пример построения локальной ER-модели.*</p> <p>Методы автоматической индексации текста.*</p> <p>Организация поиска текстовой информации.*</p> <p>Методы проектирования фактографических БД*.</p>                                                                                                                 | 8         | 7         | 3-8, 13-17        | Доклад  |
| 9                | Создание и проверка локальной логической модели данных.*                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6         | 7         | 3-8, 13-17        | Реферат |
|                  | <b>Итого за 6 семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>57</b> | <b>56</b> |                   |         |
| <b>7 семестр</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |           |                   |         |
| 10               | Основные компоненты методоло-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1         | 7         | 3-8, 13-17        | Реферат |

|    |                                                                                                                                                                                                |           |            |            |         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|---------|
|    | гий IDEF0, DFD, IDEF3 инструментального средства визуального моделирования BPwin4.1.*                                                                                                          |           |            |            |         |
| 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.*<br>Классификация инструментальных средств быстрого прототипирования ЭИС.*<br>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.*<br>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  |
|    | <b>Итого за 7 семестр</b>                                                                                                                                                                      | <b>21</b> | <b>121</b> |            |         |
|    | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                  | <b>78</b> | <b>177</b> |            |         |

## 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 МВД Республики Дагестан, юридическими работниками.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Менеджмент», «Исследование операций и методы оптимизации», «Разработка базы данных в юриспруденции» демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности.

## **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*

Алиева Ж.А.

(подпись, ФИО)

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

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

| №<br>№<br>п/п   | Вид<br>занятия | Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы. Автор(ы). Издательство, год издания                                                                                                                                                      | Количество изданий      |                        |
|-----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|
|                 |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | в<br>биб<br>лио<br>теке | на<br>ка-<br>фе<br>дре |
| 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,<br>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,<br>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,<br>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,<br>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,<br>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,<br>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,<br>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,<br>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, срс | <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> – единое окно доступа к образовательным ресурсам                                                                                                                                                                                |   |   |
| 13                             | Лк, лб, срс | <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          | 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 правовая литература, программная научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется аудитория факультета права и управления на транспорте (ауд. 132)

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы кафедры прикладной информатики в юриспруденции (ПИВЮ) (ауд. 136), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением.

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 ор-

ганизациях 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