



федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тюменский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

Институт общественного здоровья и цифровой медицины  
Кафедра медицинской информатики и биологической физики

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебно-методической  
работе

Василькова Т.Н.

15.05.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«Б1.В.04 БАЗЫ МЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ»**

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 30.05.03 Медицинская кибернетика

Квалификация (степень) выпускника: врач-кибернетик

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 6 лет

Объем:

в зачетных единицах: 6 з.е.

в академических часах: 216 ак.ч.

Курс: 4 Семестры: 7, 8

Разделы (модули): 5

Экзамен: 8 семестр (36 ч.)

Лекционные занятия: 32 ч.

Практические занятия: 108 ч.

Самостоятельная работа: 40 ч.

г. Тюмень, 2025

**Разработчики:**

Старший преподаватель кафедры медицинской деонтологии  
с сетевой секцией биоэтики юнеско, кандидат наук Егоров  
Д.Б.

**Рецензенты:**

доцент кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО Тюменский государственный  
медицинский университет, к.м.н. Глушков Вениамин Сергеевич  
профессор кафедры программного обеспечения ФГАОУ ВО Тюменский государственный  
университет, д. ф-м. н. Шевляков Артем Николаевич

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС  
ВО по специальности Специальность: 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденного  
приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 №1006, с учетом трудовых функций  
профессиональных стандартов: "Врач-кибернетик", утвержден приказом Минтруда России от  
04.08.2017 № 610н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело	Председатель методического совета	Лапик С.В.	Согласовано	11.04.2024, № 5
2	Центральный координационн ый методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	15.05.2024, № 9

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов навыков проектирования, управления и использования баз данных для хранения, обработки и анализа медицинской информации, с акцентом на обеспечение целостности данных и поддержку принятия медицинских решений.

Задачи изучения дисциплины:

- обучить основам проектирования баз данных, включая реляционные модели и методы нормализации данных;
- сформировать навыки работы с языком SQL для создания, управления и запросов к медицинским базам данных;
- развить умение использовать программные средства для проектирования баз данных и работы с клиент-серверными приложениями;
- научить создавать приложения для работы с медицинскими базами данных, обеспечивая безопасность и целостность медицинской информации.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-1 Способен вести статистический учет в медицинской организации

ПК-1.1 Выполняет статистический учет и составляет отчетность медицинской организации

*Знать:*

ПК-1.1/Зн1 статистический учет и отчетность медицинской организации

*Уметь:*

ПК-1.1/Ум1 выполнять статистический учет и составлять отчетность медицинской организации

*Владеть:*

ПК-1.1/Нв1 навыками выполнения статистического учета и составления отчетности медицинской организации

ПК-3 Способен работать с медицинскими данными различных типов, внедрять технологии искусственного интеллекта

ПК-3.1 Применяет методы и технологии сбора, структурирования, анализа медицинских данных различных типов

*Знать:*

ПК-3.1/Зн1 методы и технологии сбора, структурирования, анализа медицинских данных различных типов

*Уметь:*

ПК-3.1/Ум1 применять методы и технологии сбора, структурирования, анализа медицинских данных различных типов

*Владеть:*

ПК-3.1/Нв1 навыками применения методов и технологии сбора, структурирования, анализа медицинских данных различных типов

ПК-3.2 Внедряет системы искусственного интеллекта в области медицины и здравоохранения

*Знать:*

ПК-3.2/Зн1 системы искусственного интеллекта в области медицины и здравоохранения

*Уметь:*

ПК-3.2/Ум1 Внедрить системы искусственного интеллекта в области медицины и здравоохранения

*Владеть:*

ПК-3.2/Нв1 навыками внедрения систем искусственного интеллекта в области медицины и здравоохранения

ПК-4 Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения

ПК-4.1 Разрабатывает, анализирует и поддерживает программное обеспечение и приложения для медицины и здравоохранения

*Знать:*

ПК-4.1/Зн1 программное обеспечение и приложения для медицины и здравоохранения

*Уметь:*

ПК-4.1/Ум1 разрабатывать, анализировать и поддерживать программное обеспечение и приложения для медицины и здравоохранения

*Владеть:*

ПК-4.1/Нв1 навыками разработки, анализа и поддержки программного обеспечения и приложения для медицины и здравоохранения

ПК-4.2 Внедряет и применяет современные информационные технологии в здравоохранении

*Знать:*

ПК-4.2/Зн1 современные информационные технологии в здравоохранении

*Уметь:*

ПК-4.2/Ум1 внедрять и применять современные информационные технологии в здравоохранении

*Владеть:*

ПК-4.2/Нв1 навыками внедрения и применения современных информационных технологий в здравоохранении

ПК-4.3 Оказывает поддержку деятельности медицинских специалистов, принятия клинических и управленческих решений на основе использования информационных технологий

*Знать:*

ПК-4.3/Зн1 деятельность медицинских специалистов, способы принятия клинических и управленческих решений на основе использования информационных технологий

*Уметь:*

ПК-4.3/Ум1 оказывать поддержку деятельности медицинских специалистов, принятия клинических и управленческих решений на основе использования информационных технологий

*Владеть:*

ПК-4.3/Нв1 навыками оказания поддержки деятельности медицинских специалистов, принятия клинических и управленческих решений на основе использования информационных технологий

ПК-5 Способен организовывать и проводить научные исследования в области здравоохранения

ПК-5.1 Разрабатывает новые медицинские и биологические модели и методы и внедряет их в клиническую практику и управление здравоохранением

*Знать:*

ПК-5.1/Зн1 новых медицинских и биологических моделей и методов и внедрения их в клиническую практику и управление здравоохранением

*Уметь:*

ПК-5.1/Ум1 разрабатывать новые медицинские и биологические модели, методы и внедрять их в клиническую практику и управление здравоохранением

*Владеть:*

ПК-5.1/Нв1 навыками разработки новых медицинских и биологических моделей и методов и внедрения их в клиническую практику и управление здравоохранением

ПК-5.2 Проводит научные исследования в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств

*Знать:*

ПК-5.2/Зн1 научные исследования в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств

*Уметь:*

ПК-5.2/Ум1 проводить научные исследования в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств

*Владеть:*

ПК-5.2/Нв1 навыками проведения научных исследований в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств

ПК-5.3 Разрабатывает и применяет математические методы и программные средства для проведения научных исследований в медицине и здравоохранении

*Знать:*

ПК-5.3/Зн1 математические методы и программные средства для проведения научных исследований в медицине и здравоохранении

*Уметь:*

ПК-5.3/Ум1 разрабатывать и применять математические методы и программные средства для проведения научных исследований в медицине и здравоохранении

*Владеть:*

ПК-5.3/Нв1 навыками разработки и применения математических методов и программных средств для проведения научных исследований в медицине и здравоохранении

ПК-5.4 Планирует медико-биологические, клинические исследования, внедряет результаты в практику с использованием методов математической статистики и доказательной медицины

*Знать:*

ПК-5.4/Зн1 медико-биологические, клинические исследования, результаты использованием методов математической статистики и доказательной медицины

*Уметь:*

ПК-5.4/Ум1 планировать медико-биологические, клинические исследования, внедрять результаты в практику с использованием методов математической статистики и доказательной медицины

*Владеть:*

ПК-5.4/Нв1 навыками планирования медико-биологические, клинические исследований, внедрения результатов в практику с использованием методов математической статистики и доказательной медицины

ПК-6 Способен анализировать биомедицинские данные и моделировать процессы с помощью биоинформационных инструментов и технологий

ПК-6.1 Анализирует данные геномики, протеомики, метаболомики с помощью биоинформационных инструментов и технологий

*Знать:*

ПК-6.1/Зн1 данные геномики, протеомики, метаболомики с помощью биоинформационных инструментов и технологий

*Уметь:*

ПК-6.1/Ум1 анализировать данные геномики, протеомики, метаболомики с помощью биоинформационных инструментов и технологий

*Владеть:*

ПК-6.1/Нв1 навыками анализа данных геномики, протеомики, метаболомики с помощью биоинформационных инструментов и технологий

ПК-6.2 Осуществляет моделирование явлений и процессов в биологических объектах и популяциях с применением биоинформационных инструментов и технологий

*Знать:*

ПК-6.2/Зн1 моделирование явлений и процессов в биологических объектах и популяциях с применением биоинформационных инструментов и технологий

*Уметь:*

ПК-6.2/Ум1 осуществлять моделирование явлений и процессов в биологических объектах и популяциях с применением биоинформационных инструментов и технологий

*Владеть:*

ПК-6.2/Нв1 навыками осуществления моделирования явлений и процессов в биологических объектах и популяциях с применением биоинформационных инструментов и технологий

ПК-6.3 Применяет биоинформационные инструменты для работы с биомедицинскими данными и разработки лекарственных средств

*Знать:*

ПК-6.3/Зн1 биоинформационные инструменты для работы с биомедицинскими данными и разработки лекарственных средств

*Уметь:*

ПК-6.3/Ум1 применять биоинформационные инструменты для работы с биомедицинскими данными и разработки лекарственных средств

*Владеть:*

ПК-6.3/Нв1 навыками применения биоинформационные инструментов для работы с биомедицинскими данными и разработки лекарственных средств

### **3. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) Б1.В.04 «Базы медицинских данных» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 7, 8.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Экзамен (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Седьмой семестр	108	3	72	18	54		36	
Восьмой семестр	108	3	104	14	54	36	4	Экзамен (36)
Всего	216	6	176	32	108	36	40	

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Проектирование баз данных</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	ПК-1.1 ПК-3.1
Тема 1.1. Общие понятия о БД. Этапы проектирования БД. Предварительная логическая модель	7	2	3	2	ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
Тема 1.2. Понятие "Инфологическое моделирование"	2	2			ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
Тема 1.3. Метод проектирования «Сущность-связь» Часть 1	2	2			ПК-5.4 ПК-6.1
Тема 1.4. Метод проектирования «Сущность-связь» Часть 2	2	2			ПК-6.2 ПК-6.3
Тема 1.5. CASE-средства проектирования БД	2	2			
Тема 1.6. Практическое занятие. Операции над списками.	5		3	2	

Тема 1.7. Практические занятия. Понятие списков	5		3	2	
Тема 1.8. Практическое занятие. Логическая модель данных.	5		3	2	
Тема 1.9. Практическое занятие. Понятие связей между объектами предметной области.	5		3	2	
Тема 1.10. Практическое занятие. Знакомство с Case-средствами моделирования.	5		3	2	
<b>Раздел 2. Понятия реляционной модели данных</b>	<b>68</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	ПК-1.1 ПК-3.1
Тема 2.1. Реляционная модель данных. Основные определения.	7	2	3	2	ПК-3.2 ПК-4.1
Тема 2.2. Операции реляционной алгебры	2	2			ПК-4.2 ПК-4.3
Тема 2.3. Язык запросов SQL	7	2	3	2	ПК-5.1 ПК-5.2
Тема 2.4. Обеспечение целостности данных	2	2			ПК-5.3 ПК-5.4
Тема 2.5. Практическое занятие. Моделирование базы данных.	5		3	2	ПК-6.1 ПК-6.2
Тема 2.6. Практическое занятие. Проектирование модели сущность-связь.	5		3	2	ПК-6.3
Тема 2.7. Практическое занятие. Язык SQL введение.	5		3	2	
Тема 2.8. Практическое занятие. Язык SQL запросы на создание и изменение данных.	5		3	2	
Тема 2.9. Практическое занятие. Язык SQL сложные запросы к даннм.	5		3	2	
Тема 2.10. Практическое занятие. Язык SQL организация целостности данных	5		3	2	
Тема 2.11. Практическое занятие. Язык SQL сложные запросы на изменение структуры БД.	5		3	2	
Тема 2.12. Практическое занятие. Язык SQL виды связей.	5		3	2	
Тема 2.13. Практическое занятие. Целостность данных.	5		3	2	
Тема 2.14. Практическое занятие. Зачет	5		3	2	
<b>Раздел 3. СУБД и способы управления данными</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>30</b>		ПК-1.1 ПК-3.1
Тема 3.1. Декомпозиционный метод проектирования БД	2	2			ПК-3.2 ПК-4.1
Тема 3.2. Теория нормализации. Ч.1.	2	2			ПК-4.2 ПК-4.3



Тема 3.3. Теория нормализации. Ч.2.	2	2			ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
Тема 3.4. Подключение к БД из внешнего приложения	2	2			
Тема 3.5. Практическое занятие. Декомпозиция.	3		3		
Тема 3.6. Практическое занятие. 1НФ.	3		3		
Тема 3.7. Практическое занятие. 2НФ.	3		3		
Тема 3.8. Практическое занятие. 3НФ.	3		3		
Тема 3.9. Практическое занятие. НФ Бойса-Кода.	3		3		
Тема 3.10. Практическое занятие. Создание формы приложения для подключение к БД.	3		3		
Тема 3.11. Практическое занятие. Создание формы для выбора отношений.	3		3		
Тема 3.12. Практическое занятие. Проектирование формы для работы с данными.	3		3		
Тема 3.13. Практическое занятие. Создание запросов к БД и размещение их на форме доступа к данным.	3		3		
Тема 3.14. Практическое занятие. Тестирование работы формы доступа к данным.	3		3		
<b>Раздел 4. Общие вопросы организации данных</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>9</b>		ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
Тема 4.1. Распределенные системы и клиент-серверные приложения	2	2			
Тема 4.2. Разработка клиент серверного приложения	2	2			
Тема 4.3. Практическое занятие. Серверные клиенты.	3		3		
Тема 4.4. Практическое занятие. Работа с серверной частью БД	3		3		
Тема 4.5. Практическое занятие. Работа с серверной частью БД ч.2	3		3		
<b>Раздел 5. Создание приложений для работы с медицинскими базами данных</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
Тема 5.1. Разработка клиентской части приложения для работы с БД	4	2		2	

Тема 5.2. Создание дистрибутивов и распространение приложений	2			2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
Тема 5.3. Проектирование форм приложения для работы с БД	3		3		ПК-5.4 ПК-6.1
Тема 5.4. Создание справочного руководства по работе с созданным ПО	3		3		ПК-6.2 ПК-6.3
Тема 5.5. Принципы хранения запросов в ПО.	3		3		
Тема 5.6. Организация 2х уровневго доступа в ПО	3		3		
Тема 5.7. Создание дистрибутива клиента БД.	3		3		
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>32</b>	<b>108</b>	<b>40</b>	

## 5. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

### **Раздел 1. Проектирование баз данных**

*(Лекционные занятия - 10ч.; Практические занятия - 18ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)*

*Тема 1.1. Общие понятия о БД. Этапы проектирования БД. Предварительная логическая модель*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Общие понятия о БД. Этапы проектирования БД. Предварительная логическая модель

*Тема 1.2. Понятие "Инфологическое моделирование"*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Понятие "Инфологическое моделирование"

*Тема 1.3. Метод проектирования «Сущность-связь» Часть 1*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Метод проектирования «Сущность-связь» Часть 1

*Тема 1.4. Метод проектирования «Сущность-связь» Часть 2*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Метод проектирования «Сущность-связь» Часть 2

*Тема 1.5. CASE-средства проектирования БД*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

CASE-средства проектирования БД

*Тема 1.6. Практическое занятие. Операции над списками.*

*(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Практическое занятие. Операции над списками.

*Тема 1.7. Практические занятия. Понятие списков*

*(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Практические занятия. Понятие списков

*Тема 1.8. Практическое занятие. Логическая модель данных.  
(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Практическое занятие. Логическая модель данных.

*Тема 1.9. Практическое занятие. Понятие связей между объектами предметной области.  
(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Практическое занятие. Понятие связей между объектами предметной области.

*Тема 1.10. Практическое занятие. Знакомство с Case- средствами моделирования.  
(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Практическое занятие. Знакомство с Case- средствами моделирования.

## **Раздел 2. Понятия реляционной модели данных**

***(Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 36ч.; Самостоятельная работа - 24ч.)***

*Тема 2.1. Реляционная модель данных. Основные определения.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Реляционная модель данных. Основные определения.

*Тема 2.2. Операции реляционной алгебры*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Операции реляционной алгебры

*Тема 2.3. Язык запросов SQL*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Язык запросов SQL

*Тема 2.4. Обеспечение целостности данных*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Обеспечение целостности данных

*Тема 2.5. Практическое занятие. Моделирование базы данных.*

*(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Практическое занятие. Моделирование базы данных.

*Тема 2.6. Практическое занятие. Проектирование модели сущность-связь.*

*(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Практическое занятие. Проектирование модели сущность-связь.

*Тема 2.7. Практическое занятие. Язык SQL введение.*

*(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Практическое занятие. Язык SQL введение.

*Тема 2.8. Практическое занятие. Язык SQL запросы на создание и изменение данных.*

*(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Практическое занятие. Язык SQL запросы на создание и изменение данных.

*Тема 2.9. Практическое занятие. Язык SQL сложные запросы к данным.*

*(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Практическое занятие. Язык SQL сложные запросы к данным.

*Тема 2.10. Практическое занятие. Язык SQL организация целостности данных  
(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Практическое занятие. Язык SQL организация целостности данных

*Тема 2.11. Практическое занятие. Язык SQL сложные запросы на изменение структуры БД.  
(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Практическое занятие. Язык SQL сложные запросы на изменение структуры БД.

*Тема 2.12. Практическое занятие. Язык SQL виды связей.  
(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Практическое занятие. Язык SQL виды связей.

*Тема 2.13. Практическое занятие. Целостность данных.  
(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Практическое занятие. Целостность данных.

*Тема 2.14. Практическое занятие. Зачет  
(Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Практическое занятие. Зачет

**Раздел 3. СУБД и способы управления данными  
(Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 30ч.)**

*Тема 3.1. Декомпозиционный метод проектирования БД  
(Лекционные занятия - 2ч.)*

Декомпозиционный метод проектирования БД

*Тема 3.2. Теория нормализации. Ч.1.  
(Лекционные занятия - 2ч.)*

Теория нормализации. Ч.1.

*Тема 3.3. Теория нормализации. Ч.2.  
(Лекционные занятия - 2ч.)*

Теория нормализации. Ч.2.

*Тема 3.4. Подключение к БД из внешнего приложения  
(Лекционные занятия - 2ч.)*

Подключение к БД из внешнего приложения

*Тема 3.5. Практическое занятие. Декомпозиция.  
(Практические занятия - 3ч.)*

Практическое занятие. Декомпозиция.

*Тема 3.6. Практическое занятие. 1НФ.  
(Практические занятия - 3ч.)*

Практическое занятие. 1НФ.

*Тема 3.7. Практическое занятие. 2НФ.  
(Практические занятия - 3ч.)*

Практическое занятие. 2НФ.

*Тема 3.8. Практическое занятие. 3НФ.*

*(Практические занятия - 3ч.)*

Практическое занятие. 3НФ.

*Тема 3.9. Практическое занятие. НФ Бойса-Кода.*

*(Практические занятия - 3ч.)*

Практическое занятие. НФ Бойса-Кода.

*Тема 3.10. Практическое занятие. Создание формы приложения для подключение к БД.*

*(Практические занятия - 3ч.)*

Практическое занятие. Создание формы приложения для подключение к БД.

*Тема 3.11. Практическое занятие. Создание формы для выбора отношений.*

*(Практические занятия - 3ч.)*

Практическое занятие. Создание формы для выбора отношений.

*Тема 3.12. Практическое занятие. Проектирование формы для работы с данными.*

*(Практические занятия - 3ч.)*

Практическое занятие. Проектирование формы для работы с данными.

*Тема 3.13. Практическое занятие. Создание запросов к БД и размещение их на форме доступа к данным.*

*(Практические занятия - 3ч.)*

Практическое занятие. Создание запросов к БД и размещение их на форме доступа к данным.

*Тема 3.14. Практическое занятие. Тестирование работы формы доступа к данным.*

*(Практические занятия - 3ч.)*

Практическое занятие. Тестирование работы формы доступа к данным.

#### **Раздел 4. Общие вопросы организации данных**

***(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 9ч.)***

*Тема 4.1. Распределенные системы и клиент-серверные приложения*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Распределенные системы и клиент-серверные приложения

*Тема 4.2. Разработка клиент серверного приложения*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Разработка клиент серверного приложения

*Тема 4.3. Практическое занятие. Серверные клиенты.*

*(Практические занятия - 3ч.)*

Практическое занятие. Серверные клиенты.

*Тема 4.4. Практическое занятие. Работа с серверной частью БД*

*(Практические занятия - 3ч.)*

Практическое занятие. Работа с серверной частью БД

*Тема 4.5. Практическое занятие. Работа с серверной частью БД ч.2*

*(Практические занятия - 3ч.)*

Практическое занятие. Работа с серверной частью БД ч.2

**Раздел 5. Создание приложений для работы с медицинскими базами данных  
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 15ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)**

*Тема 5.1. Разработка клиентской части приложения для работы с БД  
(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Разработка клиентской части приложения для работы с БД

*Тема 5.2. Создание дистрибутивов и распространение приложений  
(Самостоятельная работа - 2ч.)*

Создание дистрибутивов и распространение приложений

*Тема 5.3. Проктирование форм приложения для работы с БД  
(Практические занятия - 3ч.)*

Проктирование форм приложения для работы с БД

*Тема 5.4. Создание справочного руководства по работе с созданным ПО  
(Практические занятия - 3ч.)*

Создание справочного руководства по работе с созданным ПО

*Тема 5.5. Принципы хранения запросов в ПО.  
(Практические занятия - 3ч.)*

Принципы хранения запросов в ПО.

*Тема 5.6. Организация 2х уровневого доступа в ПО  
(Практические занятия - 3ч.)*

Организация 2х уровневого доступа в ПО

*Тема 5.7. Создание дистрибутива клиента БД.  
(Практические занятия - 3ч.)*

Создание дистрибутива клиента БД.

## **6. Рекомендуемые образовательные технологии**

При реализации рабочей программы используются различные образовательные технологии:

- традиционные формы организации учебного процесса (лекция, практическое занятие и т. д.);
- внеаудиторная контактная работа;
- активные и интерактивные формы обучения;
- симуляционное обучение.

В процессе преподавания дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения практического занятия: метод кейсов, мозговой штурм, деловая игра, групповые дискуссии и групповые проблемные работы и т. д.

Внеаудиторная контактная работа включает лекции с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий (видео-лекция, вебинар) с размещением на образовательных платформах, в том числе в системе дистанционного обучения на базе системы управления курсами Moodle (Электронная образовательная система Moodle, далее по тексту - ЭОС Moodle).

Практические занятия, лабораторные работы, в том числе реализуемые с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий, могут проводиться в виде вебинаров, проектной деятельности, анкетирования населения с последующим анализом и представлением результатов, участия обучающихся в научно-практических конференциях и т.д.

Контроль освоения учебного материала осуществляется преподавателем в виде тестов, кейс-задач и других оценочных материалов, в том числе с использованием ЭОС Moodle. В центре симуляционного обучения проводятся занятия по освоению и практических навыков и умений с использованием имитационных моделей, тренажеров, фантомов и т.д.

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Медицинские информационные системы: учебное пособие для слушателей ординатуры по направлению 31.00.00 клиническая медицина: учебное пособие для слушателей ординатуры по направлению 31.00.00 клиническая медицина / Т. Г. Авачева, М. Н. Дмитриева, Н. В. Дорошина, О. А. Милованова, Е. А. Моисеева. - Рязань: РязГМУ, 2019. - 132 с. - Текст: электронный. // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/207593.jpg> (дата обращения: 25.09.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Квашнина, Е. А. Медицинские информационные системы: учебное пособие: учебное пособие / Е. А. Квашнина, Е. Е. Трубилина. - Новосибирск: НГТУ, 2023. - 104 с. - 978-5-7782-4928-8. - Текст: электронный. // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/404354.jpg> (дата обращения: 25.09.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Сафронова, И. В. Медицинская информационная система БАРС: оказание помощи взрослому населению (регистратура, амбулаторный прием, вакцинопрофилактика): учебное пособие: учебное пособие / И. В. Сафронова, А. А. Мукашева. - Челябинск: ЮУГМУ, 2022. - 152 с. - 978-5-9908812-3-5. - Текст: электронный. // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/309944.jpg> (дата обращения: 25.09.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Сафронова, И. В. Медицинская информационная система БАРС: оказание педиатрической помощи (регистратура, амбулаторный прием, вакцинопрофилактика): учебное пособие: учебное пособие / И. В. Сафронова, А. А. Мукашева. - Челябинск: ЮУГМУ, 2023. - 202 с. - 978-5-9908812-4-2. - Текст: электронный. // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/379412.jpg> (дата обращения: 25.09.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Информационные технологии в управлении здравоохранением Российской Федерации: учебное пособие: учебное пособие / А.И. Вялков, В.Ф. Мартыненко, Г.М. Вялкова, В.А. Полесский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 248 с. - ISBN 978-5-9704-1205-3. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412053.html> (дата обращения: 25.09.2024). - Режим доступа: по подписке

5. Основы алгоритмизации, мировые информационные ресурсы, медико-биологическая статистика: учебное пособие. Ч. 1: Основы алгоритмизации, мировые информационные ресурсы, медико-биологическая статистика. Часть 1 / . - Самара: , 2022. - 161 с. - 978-5-907359-09-3. - Текст: электронный. // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/326534.jpg> (дата обращения: 25.09.2024). - Режим доступа: по подписке

### **7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

#### *Профессиональные базы данных*

1. <https://www.rosmedlib.ru/> - ЭБС "Консультант врача"
2. <https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

### **7.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

#### *Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. СЭО ЗКЛ Русский Moodle;
2. Антиплагиат;
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
4. Программный продукт «1С: Университет ПРОФ»;
5. MS Office Professional Plus, Версия 2010,;
6. MS Office Standard, Версия 2013;
7. MS Windows Professional, Версия XP;
8. MS Windows Professional, Версия 7;
9. MS Windows Professional, Версия 8;
10. MS Windows Professional, Версия 10;
11. Программный продукт «1С: Управление учебным центром»;
12. MS Office Professional Plus, Версия 2013,;
13. MS Windows Remote Desktop Services - Device CAL, Версия 2012;
14. MS Windows Server - Device CAL, Версия 2012;
15. MS Windows Server Standard, Версия 2012;
16. MS Exchange Server Standard, Версия 2013;
17. MS Exchange Server Standard CAL - Device CAL, Версия 2013;
18. Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition;
19. MS Windows Server Standard - Device CAL, Версия 2013 R2;
20. MS SQL Server Standard Core, Версия 2016;
21. System Center Configuration Manager Client ML, Версия 16.06;
22. Программа для ЭВМ Statistica Ultimate Academic 13 сетевая на 5 пользователей ;
23. 1С:Документооборот государственного учреждения 8.;

#### *Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

1. Система «КонсультантПлюс»;

### **7.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**



Университет располагает на праве собственности и ином законном основании материально-технической базой для обеспечения образовательной деятельности (помещения и оборудование) для реализации ОПОП ВО специалитета/направления подготовки по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практики» (в части учебных практик) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных рабочим учебным планом.

#### Учебные аудитории

##### Учебная аудитория №814 (ГЛ-8-22)

Доска аудиторная - 1 шт.

ЖК -Панель - 1 шт.

компьютер персональный - 1 шт.

Парта - 18 шт.

Стул ученический - 36 шт.