

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)**

Медико-биологический факультет

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан медико-биологического факультета

д-р биол. наук, проф.

_____ Е.Б. Прохорчук

«29 » августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.В.1.2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

для образовательной программы высшего образования -
программы специалитета

по специальности

30.05.03 Медицинская кибернетика

Профиль: Медицинская информатика

Москва 2022 г.

Настоящая рабочая программа дисциплины Б.1.В.В.1.2 «Проектирование баз данных» (Далее – рабочая программа дисциплины), является частью программы специалитета по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика.

Направленность (профиль) образовательной программы: медицинская информатика.

Форма обучения: очная.

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре медицинской кибернетики и информатики МБФ (далее – кафедра) ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России под руководством Раузиной С.Е., кандидата медицинских наук, доцента.

Составители:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
1.	Раузина Светлана Евгеньевна	канд.мед.наук	Доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики МБФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Протокол № 352 от « 7 » июня 20 22 г.

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№

п.п.

Фамилия, Имя, Отчество

Ученая степень, ученое звание

Занимаемая должность

Основное место работы

Подпись

1.

Кягова Алла Анатольевна

Профессор,

д-р мед.наук

Профессор кафедры физики

и математики педиатрического факультета

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом медико-биологического
факультета, протокол № 1 от « 29 » августа 2022 г.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

- 1) Образовательный стандарт высшего образования Университета - специалитет по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденный приказом от «29» мая 2020 г. № 365 рук. (Далее - ОСВО).
- 2) Образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика (профиль: Медицинская информатика).
- 3) Общая характеристика образовательной программы.
- 4) Учебный план образовательной программы.
- 5) Устав и локальные акты Университета.

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины «Проектирование баз данных» является формирование у обучающихся знаний о системах управления базами данных (СУБД), основных принципах и этапах разработки баз данных (БД), а также получение практических умений и навыков разработки БД.

1.1.2. _Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- обучение студентов основным понятиям в теории СУБД;
- формирование у студентов представлений о проектировании БД и создании модели данных;
- обучение навыкам работы с СУБД;
- реализация учебного проекта по разработке БД.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б.1.В.В.1.2 «Проектирование баз данных» изучается в 5 семестре и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б.1.В.В Дисциплины (модули) по выбору.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины:

- **информатика, основы программирования**

Знания: структура и характеристики программного обеспечения современных ЭВМ, основы программирования, организация данных в ЭВМ, области применения ЭВМ в медицине и биологии.

Умения: применять современные информационные и коммуникационные технологии для обработки медико-биологических данных, а также для целей управления в клинической практике и системе здравоохранения.

Владеть: методами программирования, работы с программными системами различного назначения; информационными технологиями в приложении к медицине и здравоохранению, с базами данных, с экспертными системами.

Знания, умения и навыки, сформированные на дисциплине (модуле) «Проектирование баз данных», будут использованы далее в дисциплинах: Системный анализ и организация здравоохранения, Клиническая кибернетика, Информационные медицинские системы, Выпускная квалификационная работа.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

5 семестр

Код и наименование компетенции		
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля) (уровень сформированности индикатора (компетенции))	
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-7 - Способен обеспечить информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения, применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности, выполнять требования информационной безопасности		
ОПК-7_ИД1 Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач	Знать:	теоретические основы информатики; структуру и характеристики программного обеспечения современных компьютеров, основы программирования, организация данных
	Уметь:	применять современные информационные и коммуникационные технологии для обработки медико-биологических данных, разрабатывать информационное и программное обеспечение при создании баз данных
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):	навыками работы с программными системами общего и специализированного назначения для решения задач описания, моделирования данных и разработки баз данных
Профессиональные компетенции		
ПК-2 - Способен обследовать объекты информатизации, описывать технологические процессы, формировать требования к функциональным возможностям информационных систем (ИС), разрабатывать информационное, лингвистическое, алгоритмическое обеспечение при проектировании ИС и баз данных в сфере здравоохранении		
ПК-2_ИД2 Разрабатывает структуру, функции, описание взаимодействий между объектами (информационные модели) в медицине и здравоохранении	Знать:	теоретические основы систем управления базами данных (СУБД), принципы и тапы разработки БД; способы организации, методы и языки моделирования данных.
	Уметь:	разрабатывать модели данных; формировать базы данных на основе моделей; разрабатывать интерфейс пользователя, создавать запросы к базе данных
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):	прикладными программными средствами для реализации моделей данных, разработки и управления базами данных

2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоемкость

2.1. Содержание разделов (модулей), тем дисциплины (модуля)

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий/ Формы промежуточной аттестации		Всего часов	Распределение часов по семестрам											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Учебные занятия														
Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КР), в т.ч.:		54					54							
Лекционное занятие (ЛЗ)		18					18							
Семинарское занятие (СЗ)														
Практическое занятие (ПЗ)		30					30							
Практикум (П)														
Лабораторно-практическое занятие (ЛПЗ)														
Лабораторная работа (ЛР)														
Клинико-практические занятия (КПЗ)														
Специализированное занятие (СПЗ)														
Комбинированное занятие (КЗ)														
Коллоквиум (К)		4					4							
Контрольная работа (КР)														
Итоговое занятие (ИЗ)		2					2							
Групповая консультация (ГК)														
Конференция (Конф.)														
Иные виды занятий														
Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.		54					54							
Подготовка к учебным аудиторным занятиям		24					24							
Подготовка истории болезни														
Подготовка курсовой работы														
Подготовка реферата														
Иные виды самостоятельной работы (в т.ч. выполнение практических заданий проектного, творческого и др. типов)		30					30							
Промежуточная аттестация														
Контактная работа обучающихся в ходе промежуточной аттестации (КРПА), в т.ч.:														
Зачёт (З)		- *												
Защита курсовой работы (ЗКР)		- *												
Экзамен (Э)**														
Самостоятельная работа обучающихся при подготовке к промежуточной аттестации (СРПА), в т.ч.														
Подготовка к экзамену**														
Общая трудоемкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КР+СРС+КРПА+СРПА	108					108							
	в зачетных единицах: ОТД (в часах):36	3					3							

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины (модуля)	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1	2	3	4
1.	ОПК-7.ИД1 ПК-2.ИД2	Тема 1. Основные понятия в теории СУБД. Организация реляционных БД.	Основные понятия в теории СУБД. Назначение основных объектов СУБД. Основные принципы создания БД. Моделирование реляционных БД. Нормализация баз данных. Формализация и структурирование медицинской информации. Построение информационно-логической модели данных. Структура и схема данных. Обеспечение целостности данных. Принципы классификации и кодирования медицинской информации. Типы данных. Логический контроль данных. Создание объектов базы данных. Определение структуры. Организация интерфейсных решений в СУБД Access. Проектирование и реализация учебного макета БД.
	ОПК-7.ИД1 ПК-2.ИД2	Тема 2. Организация работы с базами данных	Конструктор запросов. Язык SQL. Типы запросов. Параметры запросов. Использование групповых операций. Представление результатов запроса. Решение медицинских задач с использованием учебного макета. Обзор современных типов БД и СУБД. Объектно-ориентированные и графовые БД и их применение в биологии и медицине.

3.2. Перечень разделов (модулей), тем дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения обучающимися (при наличии)

Разделы и темы дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися в программе не предусмотрены.

4. Тематический план дисциплины

4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем

№ п/п	Виды учебных занятий/ форма промежуточной	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименование разделов (модулей) (при наличии). Порядковые номера и наименование тем (модулей) модулей. Темы учебных занятий.	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации ***					
					КП	А	ОУ	ОП		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
5 семестр										
Тема 1. Основы проектирования и работы с базами данных.										
1.	ЛЗ	Основные понятия в теории СУБД. Этапы разработки БД	2	Д	*					
2.	ЛЗ	Нормализация в теории реляционных БД. Структура и схема данных	2	Д	*					
3.	ЛЗ	Кодирование и классификация медицинской информации. Типы данных. Логический контроль данных	2	Д	*					
4.	ЛЗ	Организация интерфейсных решений в СУБД. Создание элементов автоматизации при работе с данными.	2	Д	*					
5.	ПЗ	Постановка учебного задания на разработку БД. Описание информационных объектов.	2	Т	*	*				
6.	ПЗ	Исследование объекта автоматизации. Выбор систем кодирования и классификации информации.	2	Т	*		*			
7.	ПЗ	Разработка структуры основных отношений учебной БД. Определение поля первичного ключа.	2	Т	*		*			
8.	ПЗ	Создание логической модели данных учебного проекта. Обеспечение целостности данных.	2	Т	*		*			
9.	ПЗ	Формы. Создание вкладок, переключателей, полей со списком, кнопок перехода. Подключение справочников.	2	Т	*		*			
10.	ПЗ	Использование свойств элементов управления формы для реализации интерфейса пользователя.	2	Т	*		*			
11.	ПЗ	Многотабличные формы. Использование подчиненных форм.	2	Т	*		*			
12.	ПЗ	Наполнение БД первичными данными. Организация формато- логического контроля данных.	2	Т	*		*			
13.	К	Текущий рубежный (модульный контроль) по теме 1.	2	Р	*			*		

Тема 2. Организация работы с базами данных										
14.	ЛЗ	Назначение и виды запросов. Конструктор запросов.	2	Д	*	*				
15.	ЛЗ	Теоретические основы реляционных СУБД	2	Д	*					
16.	ЛЗ	Использование аналитических моделей при проектировании баз данных и информационных систем	2	Д	*					
17.	ЛЗ	Обзор современных типов БД и СУБД	2	Д	*					
18.	ЛЗ	Языки структурированных запросов к БД реляционного и графового типа (SQL, Cypher)	2	Д	*					
19.	ПЗ	Окно запроса. Типы запросов. Условия отбора записей. Вычисляемые поля.	3	Т	*		*			
20.	ПЗ	Построение выражений. Функции и операторы по работе с текстовыми, числовыми и логическими данными.	2	Т	*		*			
21.	ПЗ	Запросы на выбор, обновление, добавление, удаление данных. Запросы с параметром.	2	Т	*		*			
22.	ПЗ	Запросы с использованием групповых операций и статистических функций.	2	Т	*		*			
23.	ПЗ	Элементы управления объекта «Отчеты». Создание отчетов в учебной БД.	2	Т	*		*			
24.	ПЗ	Выполнение индивидуального задания.	2	Т	*		*			
25.	ПЗ	Защита проекта	2	Т	*		*			
26.	ПЗ	Текущий рубежный (модульный) контроль по теме 2.	2	Т	*			*		
27.	ИЗ	Итоговый контроль	2	И	*		*			
		Всего часов за семестр:	54							
		Всего часов по дисциплине:	54							

Условные обозначения:

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации *

Виды учебных занятий, формы промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ
Семинарское занятие	Семинар	СЗ
Практическое занятие	Практическое	ПЗ
Практикум	Практикум	П
Лабораторно-практическое занятие	Лабораторно-практическое	ЛПЗ
Лабораторная работа	Лабораторная работа	ЛР
Клинико-практические занятия	Клинико-практическое	КПЗ
Специализированное занятие	Специализированное	СЗ
Комбинированное занятие	Комбинированное	КЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К
Контрольная работа	Контр. работа	КР
Итоговое занятие	Итоговое	ИЗ

Групповая консультация	Групп. консультация	КС
Конференция	Конференция	Конф.
Защита курсовой работы	Защита курсовой работы	ЗКР
Экзамен	Экзамен	Э

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме.
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу) дисциплины
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам) дисциплины

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся /виды работы обучающихся

№	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ФТКУ) ***	Техническое и сокращённое наименование		Виды работы обучающихся (ВРО) ***	Типы контроля
1	Контроль присутствия (КП)	Присутствие	КП	Присутствие	Присутствие
2	Учет активности (А)	Активность	А	Работа на занятии по теме	Участие
3	Опрос устный (ОУ)	Опрос устный	ОУ	Выполнение задания в устной форме	Выполнение обязательно
4	Опрос письменный (ОП)	Опрос письменный	ОП	Выполнение задания в письменной форме	Выполнение обязательно
5	Опрос комбинированный (ОК)	Опрос комбинированный	ОК	Выполнение заданий в устной и письменной форме	Выполнение обязательно
6	Тестирование в электронной форме (ТЭ)	Тестирование	ТЭ	Выполнение тестового задания в электронной форме	Выполнение обязательно
7	Проверка реферата (ПР)	Реферат	ПР	Написание (защита) реферата	Выполнение обязательно
8	Проверка лабораторной работы (ЛР)	Лабораторная работа	ЛР	Выполнение (защита) лабораторной работы	Выполнение обязательно
9	Подготовка учебной истории болезни (ИБ)	История болезни	ИБ	Написание (защита) учебной истории болезни	Выполнение обязательно
10	Решение практической (ситуационной) задачи (РЗ)	Практическая задача	РЗ	Решение практической (ситуационной) задачи	Выполнение обязательно
11	Подготовка курсовой	Курсовая работа	ПКР	Выполнение (защита) курсовой	Выполнение обязательно

	работы (ПКР)			работы	
12	Клинико-практическая работа (КПР)	Клинико-практическая работа	КПР	Выполнение клинико-практической работы	Выполнение обязательно
13	Проверка конспекта (ПК)	Конспект	ПК	Подготовка конспекта	Выполнение обязательно
14	Проверка контрольных нормативов (ПKN)	Проверка нормативов	ПKN	Сдача контрольных нормативов	Выполнение обязательно
15	Проверка отчета (ПО)	Отчет	ПО	Подготовка отчета	Выполнение обязательно
16	Контроль выполнения домашнего задания (ДЗ)	Контроль самостоятельной работы	ДЗ	Выполнение домашнего задания	Выполнение обязательно, Участие
17	Контроль изучения электронных образовательных ресурсов (ИЭОР)	Контроль ИЭОР	ИЭОР	Изучения электронных образовательных ресурсов	Изучение ЭОР

4.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Период обучения (семестр). Наименование раздела (модуля), тема дисциплины (модуля)	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Всего часов
1	2	3	4
5 семестр			
1.	Тема 1. Медицинские информационные системы (МИС) клинического уровня Основные понятия проектирования.	Подготовка к учебным аудиторным занятиям: Проработка теоретического материала учебной дисциплины; Подготовка проектной работы; Подготовка к текущему контролю Подготовка к итоговому контролю	24
2.	Тема 2. Учрежденческие медицинские информационные системы (МИС МО)		30
	Всего за семестр		54
	Итого по дисциплине:		54

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

5.1. Планируемые результаты обучения по темам и/или разделам дисциплины

Планируемые результаты обучения по темам и разделам дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения дисциплины – согласно п. 1.3. и содержанием дисциплины – согласно п.3. настоящей рабочей программы дисциплины.

5.2. Формы проведения текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости обучающегося в семестре осуществляется в формах, предусмотренных тематическим планом настоящей рабочей программы дисциплины (см. п. 4.1).

5.3. Критерии, показатели и оценочные средства текущего контроля успеваемости обучающихся

5.3.1 Условные обозначения:

Типы контроля (ТК)*

Типы контроля		Тип оценки
Присутствие	П	наличие события
Участие (дополнительный контроль)	У	дифференцированный
Изучение электронных образовательных ресурсов (ЭОР)	И	наличие события
Выполнение (обязательный контроль)	В	дифференцированный

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме.
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам, модулям) дисциплины

5.3.2. Структура текущего контроля успеваемости по дисциплине

5 семестр

Виды занятий		Формы текущего контроля успеваемости/виды работы		ТК*	ВТК**	Max.	Min.	Шаг
Лекционное занятие	ЛЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	1
Практическое занятие	ПЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	1
		Учет активности	А	У	Д	10	0	1
		Опрос устный	ОУ	П	Д	10	0	1

Коллоквиум (рубежный (модульный) контроль)	К	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	1
		Опрос письменный	ОП	В	Р	20	0	1
Коллоквиум (итоговый контроль)	К	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	1
		Опрос устный	ОУ	В	И	20	0	1

5.3.3 Весовые коэффициенты текущего контроля успеваемости обучающихся (по видам контроля и видам работы)

5 семестр

Вид контроля	План в %	Исходно		Формы текущего контроля успеваемости/ виды работы	ТК	План в %	Исходно		Коэф.
		Баллы	%				Баллы	%	
Текущий дисциплинирующий контроль	10			Контроль присутствия	КП	10			
Текущий рубежный (модульный) контроль	40			Опрос письменный	В	50			
				Учет активности	У	10			
				Опрос устный	В	30			
Текущий итоговый контроль	50								
Мах. кол. баллов	100								

5.4. Методические указания по порядку проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине по формам текущего контроля, предусмотренным настоящей рабочей программой дисциплины

Методические указания по порядку проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине по формам текущего контроля, предусмотренным настоящей рабочей программой дисциплины (см. п. 5.3.2), подготавливаются кафедрой и объявляются преподавателем накануне проведения текущего контроля успеваемости.

6. Организация промежуточной аттестации обучающихся

5 семестр.

1) Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану – зачет.

2) Форма организации промежуточной аттестации:

– на основании семестрового рейтинга обучающихся.

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

1. Определение терминов «Информация», «Данные», «Базы данных», «Системы управления базами данных».
2. Типовые функции СУБД по работе с данными.
3. Основные объекты СУБД, их назначение.
4. Основные этапы проектирования БД.
5. Реляционная модель СУБД. Основные отличия от других моделей данных.
6. Терминология реляционных СУБД (отношение, атрибут, кортеж, домен, степень отношения, кардинальность).
7. Свойства отношений в СУБД
8. Понятие нормализации.
9. Идентификация записей в БД: первичный ключ, внешний ключ, простой ключ, составной ключ.
10. Связывание таблиц-отношений. Типы связей.
11. Обеспечение условий целостности данных
12. Структура БД. Основные характеристики.
13. Типы и формы представления данных.
14. Свойства основных типов данных.
15. Назначение кодирования информации. Виды справочников.
16. Навигационная БД
17. Понятие графовой БД, язык Cypher.
18. Принцип ACID
19. Колоночная реляционная БД
20. Объектно-ориентированный подход к созданию БД
21. NoSQL-БД
22. NewSQL-БД
23. Основное назначение объекта формы в СУБД. Варианты создания.
24. Элементы управления форм. Назначение основных элементов управления.
25. Свойства форм и элементов управления. Группировка свойств.
26. Особенности свойств основных элементов управления (поле, поле со списком, группа, надпись).
27. Примеры использования элементов управления для автоматизации интерфейсных решений.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (по периодам освоения образовательной программы) – согласно п. 1.3. настоящей рабочей программы дисциплины.

7.3. Критерии, показатели и порядок промежуточной аттестации обучающихся с использованием балльно-рейтинговой системы. Порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок.

5 семестр

Порядок промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится на основании результатов текущего контроля успеваемости обучающегося в семестре, в соответствии с расписанием занятий по дисциплине, как правило на последнем занятии.

Время на подготовку к промежуточной аттестации не выделяется.

Критерии, показатели и порядок балльно-рейтинговой системы промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме зачета, а также порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок устанавливается Положением о балльно-рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации с изменениями и дополнениями (при наличии).

Условные обозначения:

Типы контроля (ТК)

Типы контроля		Тип оценки
Присутствие	П	наличие события
Выполнение (обязательный контроль)	В	дифференцированный

Структура итогового рейтинга по дисциплине

Дисциплина	Проектирование баз данных		
Направление подготовки	30.05.03 Медицинская кибернетика Профиль Медицинская информатика		
Семестры	8	9	
Трудоемкость семестров в часах (Тдсi)	108	90	
Трудоемкость дисциплины в часах за весь период ее изучения (Тд)	216		
Весовые коэффициенты семестровой рейтинговой оценки с учетом трудоемкости (Кросi)	0,45	0,55	
Коэффициент экзаменационного семестрового рейтинга за все семестры изучения дисциплины			0,6

Экзаменационный коэффициент (Кэ)			0,4
----------------------------------	--	--	-----

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для проведения промежуточной аттестации

8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

Освоение обучающимися учебной дисциплины «Проектирование баз данных» складывается из контактной работы, включающей занятия лекционного типа (лекции) и занятия семинарского типа (практические занятия, коллоквиумы), а также самостоятельной работы. Контактная работа с обучающимися предполагает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Лекционные занятия проводятся с использованием демонстрационного материала в виде слайдов. Для подготовки к занятиям лекционного типа (лекциям) обучающийся должен:

- внимательно прочитать материал предыдущей лекции;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам с темой прочитанной лекции;
- внести дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- записать возможные вопросы, которые следует задать преподавателю по материалу изученной лекции.

Практические занятия проводятся в виде демонстрации макетов медицинских информационных систем, выполнения индивидуальных заданий с использованием стандартных программных пакетов, ответов на тестовые задания. Для подготовки к практическим занятиям обучающийся должен:

- внимательно изучить теоретический материал по конспекту лекции, учебникам, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам;
- подготовиться к выступлению на заданную тему, если данное задание предусмотрено по дисциплине;
- выполнить письменную работу, если данное задание предусмотрено по дисциплине;
- подготовить доклад, презентацию или реферат, если данное задание предусмотрено по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающихся является составной частью обучения и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний, выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Выполнение домашних заданий осуществляется в форме:

- работы с учебной, учебно-методической и научной литературой, электронными образовательными ресурсами (например, просмотр видеолекций или учебных фильмов), конспектами обучающегося: чтение, изучение, анализ, сбор и обобщение информации, её конспектирование и реферирование, перевод текстов, составление профессиональных глоссариев;
- подготовки тематических сообщений и выступлений;

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине «Проектирование баз данных» осуществляется в ходе проведения отдельного вида занятия – коллоквиума. Текущий контроль включает в себя текущий тематический контроль, текущий рубежный (модульный) контроль и текущий итоговый контроль.

Для подготовки к текущему тематическому контролю обучающемуся следует изучить учебный материал по теме занятия или отдельным значимым учебным вопросам, по которым будет осуществляться опрос.

Для подготовки к текущему рубежному (модульному) контролю и текущему итоговому контролю обучающемуся следует изучить учебный материал по наиболее значимым темам и (или) разделам дисциплины в семестре.

Промежуточная аттестация в форме зачета по дисциплине «Проектирование баз данных» проводится на основании результатов текущего контроля успеваемости обучающегося в семестре.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена организуется в период экзаменационной сессии согласно расписанию экзаменов.

Экзамен проходит в форме собеседования по билету. Билет включает в себя три теоретических вопроса.

При подготовке к собеседованию по билетам следует:

- ознакомиться со списком вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию в форме экзамена;
- проанализировать материал и наметить последовательность его повторения;
- определить наиболее простые и сложные темы и (или) разделы дисциплины;
- повторить материал по наиболее значимым/сложным темам и (или) разделам дисциплины по конспектам лекций и учебной литературе, а также электронным образовательным ресурсам;
- повторить практические задачи, схемы, таблицы и другой материал, изученный в процессе освоения дисциплины.

9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1. Основная и дополнительная литература по дисциплине:

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов (тем)	Семестр	Наличие литературы	
						В библиотеке	
						Кол. экз.	Электр. адрес ресурса
1	2	3	4	5	6	7	8
1	СУБД для программиста [Электронный ресурс]. Базы данных изнутри	Тарасов С. В.	2015. – Москва: СОЛОН-Пресс, 320 с. (Библиотека профессионала).	1	4	-	http://www.studmedlib.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=access(2med,ZAB90NEH2SP8JD0I-X003,ISBN9785913591586,1,dvp4b3xr3yr,ru,ru)
2	Медицинская информатика:	Под общей	М: изд. группа	1, 2	10, 11	40	http://www.studme

	Учебник.	редакцией Т.В. Зарубино й, Б.А. Кобринск ого	«ГЭОТАР- Медиа», 2016 – 512 с.				dlib.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=access(2med,VWVXSG6SQ2K3Y4Q6-X0A5,ISBN9785970436899,1,lms0ylsqdku,ru,ru)
3	Информатика 2015 [Электронный ресурс]: учеб. пособие	Алексеев А. П.	2015. – Москва: СОЛОН- Пресс, 400 с.	1	8		http://www.studmedlib.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=access(2med,ZAB90NEH2SP8JD0I-X003,ISBN9785913591586,1,dvp4b3xt3yr,ru,ru)

Книгообеспеченность образовательной программы представлена по ссылке <https://rsmu.ru/library/resources/knigoobespechennost/>

9.2. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, профессиональные базы данных:

1. Сайт нормативно-справочной информации Минздрава РФ: <https://nsi.rosminzdrav.ru/>
2. <http://www.biblioclub.ru> (электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» РНИМУ им. Пирогова)

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии);

1. Автоматизированная образовательная среда университета.
2. Балльно-рейтинговая система контроля качества освоения образовательной программы в автоматизированной образовательной системе университета.
3. Microsoft Office: Word, Microsoft Office Power Point, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Access.
4. Системы для построения аналитических моделей при проектировании баз данных и информационных систем (архитектуры, логических моделей данных, функциональных моделей, бизнес-моделей процессов): Draw.io, Modelio, Visio

9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционная аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием.
2. Учебная комната, расположенная в помещениях Университета.
3. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран).
4. Наборы мультимедийных наглядных материалов по различным разделам учебной дисциплины.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочей программе дисциплины, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает: доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Заведующий кафедрой

Зарубина Т.В.

	Содержание	Стр.
1.	Общие положения	4
2.	Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость	6
3.	Содержание дисциплины (модуля)	7
4.	Тематический план дисциплины (модуля)	8
5.	Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)	12
6.	Организация промежуточной аттестации обучающихся	14
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	15
8.	Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)	16
9.	Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	17