Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«08» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Основы проектирования баз данных

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2023

Рассмотрена
цикловой комиссией
ИСП протокол №9 от
17.05.2023 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» в составе примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», протокол Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00от 15 июля 2021 г. № 3, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022 года; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК ИСП №8 от 30.03.2023 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Кудрявцева Марина Анатольевна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	основы теории баз данных
	1.2	модели данных
	1.3	особенности реляционной модели и проектирование баз данных
	1.4	изобразительные средства, используемые в ER-моделировании
	1.5	основы реляционной алгебры
	1.6	принципы проектирования баз данных
	1.7	обеспечение непротиворечивости и целостности данных
	1.8	средства проектирования структур баз данных
	1.9	язык запросов SQL
Уметь	2.1	проектировать реляционную базу данных
	2.2	использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных

Личностные результаты реализации программы воспитания	3.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
	3.2	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
	3.3	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
	3.4	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

	3.5	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 100 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**100**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**98**
теоретическое обучение	38
лабораторные занятия	0
практические занятия	60
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 4)	0
Самостоятельная работа студентов	**2**

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объём часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Теория баз данных**	**100**			
Тема 1.1	**Основные понятия баз данных**	**6**			
Занятие 1.1.1 теория	Основные понятия теории БД.	2	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.1.2 теория	Технологии работы с БД.	2	1.2	ОК.2	
Занятие 1.1.3 теория	Основные понятия баз данных. СУБД.	1	1.1, 3.3	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 1.1.4 теория	Основные понятия баз данных.	1	1.1	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	1.1, 1.2
Тема 1.2	**Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей**	**12**			
Занятие 1.2.1 теория	Логическая и физическая независимость данных.	2	1.2	ОК.1, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 1.2.2 теория	Типы моделей данных. Реляционная модель данных.	2	, 1.3, 2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	

Занятие 1.2.3 теория	Реляционная алгебра.	2	1.5	ОК.1, ОК.9	
Занятие 1.2.4 практическое занятие	Реляционная алгебра.	2	1.5	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.2.5 практическое занятие	Реляционная алгебра.	2	1.5, 2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.2.6 теория	Реляционный подход в базах данных.	1	1.5	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.2.7 теория	Реляционный подход в базах данных.	1	1.5	ОК.2	1.3, 1.5, 2.1
Тема 1.3	**Этапы проектирования баз данных**	**12**			
Занятие 1.3.1 теория	Основные этапы проектирования БД.	2	1.6, 3.4	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 1.3.2 практическое занятие	Концептуальное проектирование БД.	2	1.4, 2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.3.3 практическое занятие	Проектирование БД.	2	2.1	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.3.4 теория	Нормализация БД.	2	1.7	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.3.5 теория	Нормализация БД.	2	1.7, 3.2	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 1.3.6 практическое занятие	Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД.	2	1.7	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	

Тема 1.4	**Проектирование структур баз данных**	**10**			
Занятие 1.4.1 теория	Типы данных	2	1.1	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.4.2 теория	Средства проектирования структур БД.	2	1.8, 2.1, 3.5	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.4.3 теория	Организация работы пользователя с средствами проектирования структур баз данных.	2	1.8	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.4.4 практическое занятие	Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.	2	2.1	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.4.5 теория	Проектирование БД с помощью инструментальных средств.	1	1.6, 2.1	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.4.6 теория	Проектирование БД с помощью инструментальных средств.	1	1.6, 2.1	ОК.2, ПК.5.4	1.4, 1.6, 1.7, 1.8, 2.1
Тема 1.5	**Организация запросов SQL**	**60**			
Занятие 1.5.1 теория	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	2	1.9	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.5.2 Самостоятельная работа	Основные операторы SQL в СУБД PostgreSQL и MySQL.	2	1.9, 2.2	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.5.3 практическое занятие	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	2	1.9, 2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.5.4 практическое занятие	Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц.	2	1.6, 2.2	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.5.5 теория	Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.	2	1.9, 2.2, 3.1	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	

Занятие 1.5.6 практическое занятие	Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.	2	1.9, 2.2	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.5.7 практическое занятие	Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.	2	1.9, 2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.5.8 практическое занятие	Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.	2	2.2	ОК.2	
Занятие 1.5.9 практическое занятие	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.	2	1.9, 2.2	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 1.5.10 практическое занятие	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.	2	1.9, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 1.5.11 теория	Сортировка и группировка данных в SQL.	2	1.9, 2.2	ОК.2, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 1.5.12 теория	Генераторы тестовых данных.	2	1.8	ОК.4, ОК.9	
Занятие 1.5.13 практическое занятие	Генерация тестовых данных.	2	2.2	ОК.2	
Занятие 1.5.14 практическое занятие	Организация SQL запросов.	1	2.2	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.5.15 практическое занятие	Организация SQL запросов.	1	2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	1.9, 2.2

Занятие 1.5.16 практическое занятие	Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.	2	1.9, 2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.5.17 практическое занятие	Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.	2	2.2	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.5.18 теория	Функции SQL с базовыми типами.	2	1.9	ОК.2	
Занятие 1.5.19 практическое занятие	Функции SQL.	2	1.9	ОК.1	
Занятие 1.5.20 практическое занятие	Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.	2	1.9, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.9, ПК.5.4	
Занятие 1.5.21 практическое занятие	Создание формы. Управление внешним видом формы.	2	2.2	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.5.22 практическое занятие	Создание формы. Управление внешним видом формы.	2	2.2	ОК.2	
Занятие 1.5.23 практическое занятие	Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.	2	2.2	ОК.2	
Занятие 1.5.24 практическое занятие	Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.	2	2.2	ОК.2, ПК.5.4	
Занятие 1.5.25 практическое занятие	Триггеры в SQL.	2	1.9	ОК.2, ОК.4	

Занятие 1.5.26 практическое занятие	Создание триггеров в SQL.	2	1.9	ОК.1, ПК.5.4	
Занятие 1.5.27 практическое занятие	Предоставление и отмена привилегий через SQL.	2	1.9	ОК.1, ОК.2, ОК.5	
Занятие 1.5.28 практическое занятие	Индексы и методы доступа.	2	1.9		
Занятие 1.5.29 практическое занятие	Транзакции.	2	1.9	ОК.1	
Занятие 1.5.30 практическое занятие	Транзакции.	2	1.9		
Занятие 1.5.31 практическое занятие	Применение SQL запросов в базе данных.	2	1.9, 2.2		
	ВСЕГО:	100			

2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного результата реализации программы воспитания	Тип мероприятия	Наименование мероприятия
1.1.3 Основные понятия баз данных. СУБД.	3.3 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Беседа	Профессия: архитектор баз данных.

1.2.2 Типы моделей данных. Реляционная модель данных.		Беседа	Реляционная модель данных в современной жизни.
1.3.1 Основные этапы проектирования БД.	3.4 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Диспут	Анализ информации для базы данных.
1.3.5 Нормализация БД.	3.2 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	Круглый стол	Нужна ли Нормализация?

1.4.2 Средства проектирования структур БД.	3.5 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Беседа	Средства проектирования структур БД в работе IT-специалиста.

1.5.5 Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.	3.1 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Мини-проект	Манипулируй данными.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Лаборатория программирования и баз данных.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	**Перечень оборудования**
1.2.4 Реляционная алгебра.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.2.5 Реляционная алгебра.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.3.2 Концептуальное проектирование БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.3.3 Проектирование БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Google Chrome, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.3.6 Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.4.4 Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.5.3 Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска

1.5.4 Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.5.6 Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.5.7 Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.5.8 Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.5.9 Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.5.10 Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.5.13 Генерация тестовых данных.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.5.14 Организация SQL запросов.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.5.15 Организация SQL запросов.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска

1.5.16 Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.5.17 Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска
1.5.19 Функции SQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL
1.5.20 Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.5.21 Создание формы. Управление внешним видом формы.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, SQL Server Management Studio, Персональный компьютер, Интерактивная доска
1.5.22 Создание формы. Управление внешним видом формы.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.5.23 Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, SQL Server Management Studio, Интерактивная доска
1.5.24 Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visual Studio, Персональный компьютер, MySQL Workbench, Интерактивная доска

1.5.25 Триггеры в SQL.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.5.26 Создание триггеров в SQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, MySQL
1.5.27 Предоставление и отмена привилегий через SQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.5.28 Индексы и методы доступа.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.5.29 Транзакции.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.5.30 Транзакции.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.5.31 Применение SQL запросов в базе данных.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, MySQL

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине ОП.08 Основы проектирования баз данных. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (25 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа	
1.1 основы теории баз данных	1.1.1, 1.1.3
1.2 модели данных	1.1.2
Текущий контроль № 2 (40 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа	
1.3 особенности реляционной модели и проектирование баз данных	1.2.2
1.5 основы реляционной алгебры	1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6
2.1 проектировать реляционную базу данных	1.2.2, 1.2.5
Текущий контроль № 3 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ	
1.4 изобразительные средства, используемые в ER- моделировании	1.3.2
1.6 принципы проектирования баз данных	1.3.1, 1.4.5
1.7 обеспечение непротиворечивости и целостности данных	1.3.4, 1.3.5, 1.3.6
1.8 средства проектирования структур баз данных	1.4.2, 1.4.3

2.1 проектировать реляционную базу данных	1.3.2, 1.3.3, 1.4.2, 1.4.4, 1.4.5
Текущий контроль № 4 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ	
1.9 язык запросов SQL	1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11
2.2 использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.5.13, 1.5.14

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4

Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 2 практических задания

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
1.1 основы теории баз данных	1.1.1, 1.1.3, 1.1.4, 1.4.1
2.1 проектировать реляционную базу данных	1.2.2, 1.2.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.4.2, 1.4.4, 1.4.5, 1.4.6, 1.5.20
2.2 использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.5.13, 1.5.14, 1.5.15, 1.5.16, 1.5.17, 1.5.20, 1.5.21, 1.5.22, 1.5.23, 1.5.24, 1.5.31
1.2 модели данных	1.1.2, 1.2.1

1.3 особенности реляционной модели и проектирование баз данных	1.2.2
1.4 изобразительные средства, используемые в ER- моделировании	1.3.2
1.5 основы реляционной алгебры	1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7
1.6 принципы проектирования баз данных	1.3.1, 1.4.5, 1.4.6, 1.5.4
1.8 средства проектирования структур баз данных	1.4.2, 1.4.3, 1.5.12
1.9 язык запросов SQL	1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.5.16, 1.5.18, 1.5.19, 1.5.20, 1.5.25, 1.5.26, 1.5.27, 1.5.28, 1.5.29, 1.5.30, 1.5.31
1.7 обеспечение непротиворечивости и целостности данных	1.3.4, 1.3.5, 1.3.6

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».