

Министерство просвещения РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет  
имени В.Г. Короленко»

Утверждена  
на заседании ученого совета университета

«21» апреля 2025 г. протокол № 9  
Приказ № 45 от 21 апреля 2025 г.

Ректор Я.А. Чиговская-Назарова

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
(для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата)**

**ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы	Бакалавриат
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Информатика и вычислительная техника
Форма обучения	Очная
Семестр(ы)	3, 4

Глазов 2025

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

### 1.1. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является ознакомление с архитектурой современных реляционных СУБД, технологиями проектирования и разработки информационных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методик установки и администрирования информационных систем и баз данных.
- изучение методов проектирования информационных моделей и баз данных для реальных предметных областей;
- изучение принципов построения эффективных систем обработки данных.

Программа адаптирована для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ОДА) с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий обучения.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ПК-3
Формулировка компетенции	Способен обеспечивать функционирование баз данных
Индикатор достижения компетенции	ИПК 3.1 Знает: основы управления учетными записями пользователей Основы решения практических задач по созданию резервных копий БД ИПК 3.2 Умеет: выбирать способ действия из известных, контролировать, оценивать и корректировать свои действия ИПК 3.3 Владеет: назначением прав доступа пользователей к БД

### 1.3. Воспитательная работа

Направления воспитательной работы	Типы задач	Формы работы
формирование у обучающихся осознания социальной значимости своей будущей профессии, мотивации к осуществлению профессиональной деятельности	производственно-технологический	участие обучающихся в образовательных интенсивах, как в профессионально ориентированной, так и в социально значимой деятельности
трудовое воспитание	производственно-технологический	включение в социокультурную среду путем формирования у студентов практических умений и навыков в рамках профессиональной деятельности

### 1.4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы проектирования баз данных» относится к обязательной части учебного плана.

### 1.5. Особенности реализации дисциплины

Дисциплина реализуется на русском языке.

Для лиц с нарушениями функций ОДА используется электронное обучение, дистанционные технологии. Для поддержки курса используется сайт: <http://moodle.ggpi.org>.

## 2. Объем дисциплины

Вид учебной работы по семестрам	Всего, зачетных единиц	Академ. часы	Из них в форме практической подготовки
Общая трудоемкость дисциплины	5	180	
<b>СЕМЕСТР 3</b>			
Контактная работа с преподавателем:			
Аудиторные занятия (всего)		36	
Занятия лекционного типа		16	
Лабораторные работы		-	
Занятия семинарского типа		-	
Практические занятия		18	
КСР		2	
Самостоятельная работа обучающихся		36	
Вид промежуточной аттестации: Зачет		0	
<b>СЕМЕСТР 4</b>			
Контактная работа с преподавателем:			
Аудиторные занятия (всего)		36	
Занятия лекционного типа		8	
Лабораторные работы		-	
Занятия семинарского типа		-	
Практические занятия		28	
КСР		-	
Самостоятельная работа обучающихся		36	
Вид промежуточной аттестации: Экзамен		36	

## 3. Содержание дисциплины

### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Разделы и темы дисциплины Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)						
		всего	ауд	лекц	прак	Лаб.	КСР	СРС
Семестр 3								
1.	Теоретические основы построения и эксплуатации баз данных	8	4	2	2	–	–	4
2.	История развития, назначение и роль баз данных	8	4	2	2	–	–	4

3.	Модели данных. Математические основы построения реляционных СУБД	8	4	2	2	–	–	4
4.	Физическая организация баз данных	8	4	2	2	–	–	4
5.	Средства управления данными в базах данных. Общие принципы построения СУБД	8	4	2	2	–	–	4
6.	Планирование, проектирование и администрирование БД	8	4	2	2	–	–	4
7.	Средства поддержания целостности базы данных	8	4	2	2	–	–	4
8.	Постреляционные базы данных	16	8	2	4		2	8
<b>Итого – по дисциплине</b>		<b>72</b>	<b>36</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>–</b>	<b>2</b>	<b>36</b>

№ п/п	Разделы и темы дисциплины Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)						
		всего	ауд	лекц	прак	Лаб.	КСР	СРС
Семестр 4								
1.	Классификация постреляционных баз данных	16	8	2	6	–	–	8
2.	Системы управления БД NoSQL типа	16	8	2	6	–	–	8
3.	Способы поддержки масштабируемости	20	10	2	8	–	–	10
4.	Основы администрирования	20	10	2	8	–	–	10
Экзамен		36	–	–	–	–	–	–
Итого – по дисциплине		108	36	8	28	–	–	36

### 3.2. Занятия лекционного типа

Для лиц с нарушениями функций ОДА лекция сопровождается текстом с увеличенным шрифтом или усиливающей звуковой аппаратурой.

Занятия, при возможности, проводятся в мультимедийной аудитории, где имеется возможность подкрепления основных положений лекционного материала необходимым иллюстративным материалом (письменная презентация ключевых вопросов, являющихся темой обсуждения во время беседы; использование необходимых электронных видеоматериалов для иллюстрирования вопросов и контекста обсуждаемой проблемы, и т.п.). Есть возможность предоставлять необходимый учебный материал электронно для последующей самостоятельной работы с ним.

При объяснении материала мысли излагаются четко и лаконично (в простые предложения), информация подается в виде небольших логически и по смыслу законченных фрагментов.

#### СЕМЕСТР 3

##### Лекция 1

Тема. Теоретические основы построения и эксплуатации баз данных

Этапы развития информационных систем. Понятие базы данных (БД). Системы управления базой данных (СУБД).

## Лекция 2

Тема. История развития, назначение и роль баз данных

История развития БД. Распределение обязанностей в системах с базами данных. Администраторы данных и баз данных.

## Лекция 3

Тема. Модели данных. Математические основы построения реляционных СУБД

Отображение предметной области. Сущности и связи. Иерархическая, сетевая, реляционная модели данных. Трехуровневая архитектура ANSI-SPARC. Внешний уровень. Концептуальный уровень. Внутренний уровень.

## Лекция 4

Тема. Физическая организация баз данных

Способы хранения информации в базах данных. Организация процессов обработки данных в БД.

## Лекция 5

Тема. Средства управления данными в базах данных. Общие принципы построения СУБД

Общая характеристика, назначение, возможности, состав и архитектура СУБД. Классификация СУБД. Реляционные СУБД.

## Лекция 6

Тема. Планирование, проектирование и администрирование БД

Жизненный цикл базы данных. Этапы жизненного цикла приложения БД. Уровни моделей и этапы проектирования БД.

## Лекция 7

Тема. Средства поддержания целостности базы данных

Метаданные. Словарь-справочник данных. Ограничения целостности.

## Лекция 8.

Тема: Постреляционные базы данных

Факторы появления постреляционных БД. Рост объема информации. Ограничения в использовании РБД. Новые источники и области применения информационных систем

## СЕМЕСТР 4

### Лекция 1.

Тема. Классификация постреляционных баз данных

БД типа ключ-значение. Колонко-ориентированные БД. Документо-ориентированные БД. Графовые БД.

### Лекция 2.

Тема. Системы управления БД NoSQL типа

Системы ключ-значение. Колонко-ориентированные системы. Документо-ориентированные системы. Графовые системы.

### Лекция 3.

Тема. Способы поддержки масштабируемости

Методы поддержки распределенности. Подготовительная организация взаимодействия серверов. Репликация. Шардинг.

### Лекция 4.

Тема. Основы администрирования

Управление пользователями. Управление правами пользователей. Альтернативы транзакциям. Резервное копирование и восстановление БД. Экспорт и импорт данных.

### **3.3. Занятия семинарского типа**

Учебным планом не предусмотрены

### **3.4. Практические занятия**

Для лиц с нарушениями функций ОДА материал в электронном виде можно найти по адресу: <http://moodle.ggpi.org>.

Выполнение практических работ проводятся в микрогруппах или парами, в которых присутствует смешанный состав обучающихся: в паре – один обычный обучающийся и один обучающийся с двигательным нарушением; микрогруппа включает одного обучающегося с двигательным нарушением и несколько обычных обучающихся.

В ходе практического занятия используются следующие методы:

- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала.

## **СЕМЕСТР 3**

### **Практическое занятие 1**

Тема. Теоретические основы построения и эксплуатации баз данных

Перечень заданий

Файловые системы и системы с базами данных.

Компоненты СУБД.

### **Практическое занятие 2**

Тема. История развития, назначение и роль баз данных

Перечень заданий

Разработчики баз данных.

Прикладные программисты.

Пользователи БД.

Классификация задач, решаемых с использованием СУБД.

### **Практическое занятие 3**

Тема. Модели данных. Математические основы построения реляционных СУБД

Перечень заданий

История реляционной модели.

Реляционная модель.

Терминология.

Структура реляционных данных.

### **Практическое занятие 4**

Тема. Физическая организация баз данных

Перечень заданий

Способы повышения эффективности обработки данных за счет их организации.

Инвертированные файлы.

#### Практическое занятие 5

Тема. Средства управления данными в базах данных. Общие принципы построения СУБД

Перечень заданий

Информационное, лингвистическое, математическое, аппаратное, организационное, правовое обеспечения СУБД.

Языковые средства современных СУБД.

СУБД на инвертированных файлах.

#### Практическое занятие 6

Тема. Планирование, проектирование и администрирование БД

Перечень заданий

Выбор системы управления базами данных.

Инфологическое моделирование.

Даталогическое моделирование.

#### Практическое занятие 7

Тема. Средства поддержания целостности базы данных

Перечень заданий

Ссылочная целостность.

Механизм транзакций.

#### Практическое занятие 8

Тема. Постреляционные базы данных

Перечень заданий

Основные функции СУБД.

Введение в реляционные базы данных.

Организовать автоматическое открытие формы при старте Access.

На форме организовать «Поле со списком» панели VBA, с помощью которого будет осуществляться переход к заданной записи.

#### Практическое занятие 9

Тема. Постреляционные базы данных

Перечень заданий

Реляционная модель. Отношение. Атрибут. Домен. Кортж. Кардинальное число. Степень отношения. Первичный ключ. Реляционная база данных.

Математические отношения. Свойства отношений.

Для каждого отличника определите номер группы и размер стипендии. Упорядочите по убыванию номера группы (отличник – студент, для которого количество сданных экзаменов умноженных на «5» будет равно сумме всех оценок этого студента).

Определите предметы, средний балл по которым больше 4 и экзамены проводились в период с 12.12.2008 по 30.12.2008. Выведите код предмета, средний балл и количество студентов, сдавших экзамен по данному предмету. Определите предметы, по которым проводились экзамены.

#### СЕМЕСТР 4

##### Практическое занятие 1

Тема. Классификация постреляционных баз данных

Перечень заданий

Введение в базы данных.

Недостатки файловых систем.

Определите количество студентов, сдававших экзамен.

Выведите номера студенческих билетов двоечников.

## Практическое занятие 2

Тема. Классификация реляционных баз данных

Перечень заданий

Системы баз данных. Функциональные возможности. Схема системы базы данных.

Компоненты системы базы данных.

Сущности, связи и атрибуты.

Определите средний размер стипендии и количество студентов 141 группы.

В каждой из имеющихся таблиц поменяйте значения каждого поля.

## Практическое занятие 3

Тема. Классификация реляционных баз данных

Перечень заданий

Математические отношения.

Реляционные ключи.

Реляционная целостность.

Реляционная алгебра.

Реляционное исчисление.

Представления.

Структуры данных и базы данных.

## Практическое занятие 4

Тема. Системы управления БД NoSQL типа

Перечень заданий

Преимущества и недостатки использования БД. Иерархические и сетевые БД.

Распределение обязанностей в системах с базами данных.

Используя язык программирования SQL, удалите студентов, не имеющих стипендии.

Составьте сводную ведомость успеваемости студентов. В ведомость включить поля: Фамилия, Предмет, Оценка.

## Практическое занятие 5

Тема. Системы управления БД NoSQL типа

Перечень заданий

Архитектура системы баз данных

Система управления базами (СУБД).

Определите студентов, которые получили «5» и имеют стипендию.

На форме организуйте кнопки, которые позволяли бы отфильтровать данные по обозначенному на кнопках условию – фильтру.

## Практическое занятие 6

Тема. Системы управления БД NoSQL типа

Перечень заданий

Понятия отношение, таблица, поле, тип поля, размер поля, запись.

Создание таблиц в режимах мастера и конструктора.

Создание форм.

Назначение панели навигации на форме.

Определите для каждого студента средний балл.

## Практическое занятие 7

Тема. Способы поддержки масштабируемости

Перечень заданий

Проектирование на физическом уровне.

## Средства и методы проектирования БД.

### Практическое занятие 8

Тема. Способы поддержки масштабируемости

Перечень заданий

Понятие администратора баз данных.

Разграничение привилегий пользователей СУБД.

Команды GRANT и REVOKE.

### Практическое занятие 9.

Тема. Способы поддержки масштабируемости

Перечень заданий

Планирование, проектирование и администрирование базы данных.

Жизненный цикл приложения баз данных. Планирование разработки базы данных.

Определение требований к системе. Сбор и анализ требований пользователей.

Проектирование базы данных. Выбор целевой СУБД. Разработка приложений. Создание

прототипов. Реализация. Конвертирование и загрузка данных. Тестирование.

Эксплуатация и сопровождение.

Составьте сводную ведомость успеваемости студентов 141 группы. В ведомость включить Ф.И., наименование предмета, оценку.

Для каждой девушки определите количество учебных дисциплин, которые она сдавала и среднюю оценку по ним.

Бюро знакомств. База потенциальных женихов и невест. Выбор подмножества подходящих кандидатур, подготовка встреч. Перенос в архив пар, решивших свои семейные проблемы, удаление клиентов, отказавшихся от услуг.

### Практическое занятие 10.

Тема. Способы поддержки масштабируемости

Перечень заданий

Реляционные ключи. Суперключ, потенциальный, составной первичный ключ, альтернативные ключи, внешний ключ.

Реляционная целостность. Определитель Null. Целостность сущностей, ссылочная целостность.

Составьте список учащихся, имеющих хотя бы одну «3». Упорядочить по возрастанию.

Заполните таблицу «оценки», используя оператор INSERT.

Личная библиотека. Выходные данные, раздел библиотеки, происхождение и наличие книги в данный момент, субъективная оценка книги. Поиск книг по произвольному шаблону.

Нормализация.

Цель нормализации. Избыточность данных. Аномалии вставки, удаления, обновления.

Свойства соединения без потерь и сохранения зависимости

Биржа труда. База безработных. База вакансий. Поиск и регистрация вариантов с той и другой стороны.

### Практическое занятие 11.

Тема. Основы администрирования

Перечень заданий:

Записная книжка. Анкетные данные, адреса, телефон, место работы или учебы и прочее.

Поиск по произвольному шаблону.

Касса аэрофлота. Расписание. Количество свободных мест на каждом рейсе. Выбор ближайшего рейса до заданного пункта.

### Практическое занятие 12.

Тема. Основы администрирования

Перечень заданий:

Справочник потребителя (служба быта). База предприятий бытового обслуживания города. Поиск предприятий по заданной услуге и другим признакам.

Справочник покупателя. База торговых точек города. Выбор магазинов по произвольному шаблону.

### Практическое занятие 13.

Тема. Основы администрирования

Перечень заданий:

Магазин с одним продавцом. Компьютер вместо кассового аппарата. База наличия товаров. Регистрация поступления товара. Оформление покупки. Проблема уценки и списания. Инвентаризация остатков товара с вычислением суммарной стоимости.

Отдел кадров. База данных о сотрудниках фирмы. Выбор по произвольному шаблону. Сокращение штатов.

### Практическое занятие 14.

Тема. Основы администрирования

Перечень заданий:

Склад. База товаров, хранящихся на складе. Регистрация поступления товара и отгрузки. Вывод инвентарной ведомости.

## 3.5. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

## 3.6. Контроль самостоятельной работы

Для лиц с нарушениями функций ОДА материал в электронном виде можно найти по адресу: <http://moodle.ggpi.org>.

Для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата учебно-методическое обеспечение для контроля самостоятельной работы обучающихся по дисциплине предъявляется (по выбору обучающегося): устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с нарушениями функций ОДА устанавливаются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности: работа с книгой и другими источниками информации, планы-конспекты; реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы; проектные работы; дистанционные технологии.

Уделяется внимание индивидуальной работе. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету становятся важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся с нарушениями функций ОДА.

## Контроль самостоятельной работы 1

Тема. Средства поддержания целостности базы данных

Перечень заданий

Реляционная алгебра. Свойства операций реляционной алгебры. Операции реляционной алгебры. Выборка. Проекция. Декартово произведение. Объединение. Разность Тета-соединение. Естественное соединение. Внешнее соединение. Полусоединение. Пересечение. Деление.

Правила, которым должны удовлетворять реляционные СУБД.

Замените фамилию студентки в связи с замужеством.

Поместите новую полную запись в следующие таблицы БД «Деканат»: «Студент», «Преподаватели», «Оценки».

Картотека Интерпола содержит полные данные по каждому зарегистрированному преступнику. Поиск книг по произвольному шаблону. Перенос «завязавших» в архив; удаление – только после смерти.

Записная книжка. Анкетные данные, адреса, телефон, место работы или учебы и прочее.

Поиск по произвольному шаблону.

Касса аэрофлота. Расписание. Количество свободных мест на каждом рейсе. Выбор ближайшего рейса до заданного пункта.

### 3.7. Самостоятельная работа студентов

Рекомендуемые формы самостоятельной работы студентов: перечислить не менее 3 форм работы, используемые для реализации дисциплины. Формы работы можно взять из указаний «Методические рекомендации по организации образовательного процесса при освоении дисциплины».

## 4. Фонд оценочных средств

Формы текущего контроля, промежуточной аттестации и послитоговый контроль для лиц с нарушениями функций ОДА устанавливаются с учетом их психофизиологических особенностей. При необходимости все виды аттестации проходит в несколько этапов.

Текущий контроль результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения и т.д.

Формы и сроки проведения промежуточного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата формами текущего контроля, промежуточной аттестации и послитогового контроля используются (в зависимости от индивидуальных особенностей и потребностей):

- устный ответ;
- письменный ответ;
- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

При проведении всех форм контроля учитываются психофизическое развитие и ограничения здоровья. Время выполнения заданий для лиц с нарушениями функций ОДА может быть увеличено, но не более чем на 30 минут.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата материалы ко всем видам аттестации предъявляться (в зависимости от индивидуальных особенностей и потребностей):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

### **Рекомендуемые формы контроля и оценки результатов обучения лиц с нарушением функций ОДА:**

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

ФОС включает оценочные средства текущего, промежуточного и итогового контроля (Приложение 1).

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **5.1. Основная литература**

1. Дробахина, А. Н. Информационные системы: основы создания в СУБД Microsoft Access 2013 : учебное пособие / А. Н. Дробахина ; Кемеровский гос. ун-т, Новокузнецкий ин-т (фил.). - Новокузнецк : [б. и.], 2016. - 85 с. - Библиогр.: с. 79-80. - URL: <https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/5181/read.php> (дата обращения: 03.03.2025) . - ISBN 978-5-8353-1943-5. - Текст : электронный
2. Маркин, А. В. Постреляционные базы данных. MongoDB : учебное пособие / А. В. Маркин. — 3-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 383 с. — ISBN 978-5-4497-3243-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141284.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450165> (дата обращения: 31.03.2025).
4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451246> (дата обращения: 31.03.2025).

## **5.2. Дополнительная литература**

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03617-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449679> (дата обращения: 31.03.2025).
2. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12256-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452357> (дата обращения: 11.03.2025).
3. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 340 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12258-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451185> (дата обращения: 11.03.2025).
4. Можаров, М. С. Проектирование и разработка информационных систем с Web-интерфейсом : учебное пособие / М. С. Можаров, А. Э. Можарова ; Кемеровский государственный университет, Новокузнецкий институт (филиал). — Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2019. — 135 с. — Библиогр.: с. 134-135. — URL: <https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/7769/read.php> (дата обращения: 03.03.2025) . — ISBN 978-5-8353-1393-8. — Текст : электронный"
5. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00874-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450772> (дата обращения: 11.03.2025).

1. Обучающиеся с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата обеспечены печатными и электронными ресурсами в форме, адаптированной к ограниченным возможностям здоровья и восприятия информации:

- впечатной форме
- в форме электронного документа
- в форме аудиофайла

2. Каждому обучающемуся с нарушениями функций ОДА обеспечен доступ к библиотечным ресурсам и сети Интернет и предоставлен не менее чем одним учебным, методическим и (или) электронным изданием в форме, адаптированной к ограничениям здоровья.

3. Для обучения лиц с нарушениями функций ОДА комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам.

## **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **6.1 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. [http://citforum.ru/database/advanced\\_intro/6.shtml](http://citforum.ru/database/advanced_intro/6.shtml) – Лекция 2. Понятие модели данных. Обзор разновидностей моделей данных.
2. <https://metanit.com/sql> – Реляционные базы данных и язык SQL
3. [http://www.mysql.ru/docs/man/Database\\_use.html](http://www.mysql.ru/docs/man/Database_use.html) – Справочное руководство по MySQL.
4. <https://sites.google.com/site/ifizmat/информационные-системы/> – Основы проектирования баз данных, сайт преподавателя.
5. <http://citforum.ru/database/> – Базы данных.

## **6.2. Перечень необходимых профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Электронная библиотечная система «IPR SMART». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru>

Электронно-библиотечная система «Лань» (раздел «Сетевая электронная библиотека педагогических вузов»). Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

## **7. Методические указания и учебно-методическое обеспечение для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина реализуется в соответствии с указаниями «Методические рекомендации по организации образовательного процесса при освоении дисциплины», размещенными в ЭИОС университета ([eios.ggpi.org](http://eios.ggpi.org)).

Методические рекомендации для работы с инвалидами и лицами с ОВЗ размещены в ЭИОС университета ([eios.ggpi.org](http://eios.ggpi.org)).

## **8. Материально-техническая база, программное обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебный корпус 1, аудитории(я) 235, 219.

Полный перечень материально-технической базы и программного обеспечения размещены в ЭИОС университета ([eios.ggpi.org](http://eios.ggpi.org)).

Образовательная среда организации, организация рабочих мест обучающихся, технические и программные средства общего и специального назначения соответствуют Методическим рекомендациям по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Министерством образования и науки РФ 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), а именно:

- наличие компьютерной техники, адаптированной для инвалидов со специальным программным обеспечением, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата;

- для студентов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройств ввода информации (при необходимости);

- используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для студентов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрено расположение рабочих мест в первых рядах у окна и в среднем ряду.

## 9. Рейтинг-план оценки успеваемости студентов

Дисциплина / Семестр	Объем аудиторной работы				Перечень контрольных мероприятий	Максимальное кол-во баллов	Поощрение	Штрафы	Итоговая форма отчета (мин. балл)
	лк	Прак	Лаб.	КСР					
Основы проектирования баз данных / 3	16	18	—	2	1. Контроль посещаемости лекций 2. Контроль посещаемости практических занятий и КСР 3. Работа на практическом занятии и занятии КСР  <u><b>Контрольные мероприятия</b></u> 1. Тестирование 2. Контрольная работа <u><b>Компенсационные мероприятия</b></u> Создание программного продукта по теме, определяемой преподавателем	16 20 50  5 5 10	не применяются	не применяются	Допуск к зачету – 50%  «автомат» при зачете – 70%
ВСЕГО						106			

Дисциплина / Семестр	Объем аудиторной работы				Перечень контрольных мероприятий	Максимальное кол-во баллов	Поощрение	Штрафы	Итоговая форма отчета (мин. балл)
	лк	Прак	Лаб.	КСР					
Основы проектирования баз данных / 4	8	28	–	–	1. Контроль посещаемости лекций	8	не применяются	не применяются	экзамен
					2. Контроль посещаемости практических занятий	28			
					3. Работа на практическом занятии и занятии КСР	70			
					<b><u>Контрольные мероприятия</u></b>				
					1. Тестирование	5			допуск к экзамену - (50%)
					2. Контрольная работа	5			
					<b><u>Компенсационные мероприятия</u></b>				
					Создание программного продукта по теме, определяемой преподавателем	10			«автомат» - (90 %)
ВСЕГО						126			

**Лист регистрации изменений и дополнений к РПД**  
(фиксируются изменения и дополнения перед началом учебного года,  
при необходимости внесения изменений на следующий год –  
оформляется новый лист изменений)

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания совета факультета. Подпись декана факультета
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

### 1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и послитогового контроля по дисциплине

1.1. Настоящий Фонд оценочных средств(ФОС) по дисциплине «Основы проектирования баз данных» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Основы проектирования баз данных» (РПД). На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

1.2. Оценивание всех видов контроля(текущего, промежуточного, послитогового) осуществляется по 5-ти балльной шкале.

1.3. Результаты оценивания текущего контроля учитываются в рейтинге.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ПК-3
Формулировка компетенции	Способен обеспечивать функционирование баз данных
Индикатор достижения компетенции	ИПК 3.1 Знает: основы управления учетными записями пользователей Основы решения практических задач по созданию резервных копий БД ИПК 3.2 Умеет: выбирать способ действия из известных, контролировать, оценивать и корректировать свои действия ИПК 3.3 Владеет: назначением прав доступа пользователей к БД

### 3. Содержание оценочных средств текущего контроля и критерии их оценивания

3.1. Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в следующих формах: тестирование, контрольная работа.

3.2. Формы текущего контроля и критерии их оценивания.

#### Форма контроля 1 – Типовые тестовые задания

Типовой тест

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ПК-3, ИПК-3.1, ИПК-3.2, ИПК-3.3.

Время выполнения заданий: 25 минут

Критерии оценивания:

- верные ответы на 90% вопросов – «отлично»;
- верные ответы на 70% вопросов – «хорошо»;
- верные ответы на 50% вопросов – «удовлетворительно»;
- меньше 50% ответов на вопросы – «неудовлетворительно».

1. Главным ключом в БД называют
  - а) поле (совокупность полей), значение которого имеет хотя бы одно повторение у разных записей;
  - б) запись (совокупность записей), значения которой в различных полях разные;
  - в) поле (совокупность полей), значение которого не повторяется у разных записей;
  - г) запись (совокупность записей), значение которой отлично от других записей.
2. Установку отношения между ключевым полем одной таблицы и полем внешнего ключа другой называют:
  - а) паролем
  - б) запросом
  - в) записью
  - г) связью
3. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?
  - а) Да, содержит информацию о структуре базы данных
  - б) пустая таблица содержит информацию о будущих записях
  - в) пустая таблица, не содержит ни какой информации
  - г) таблица без записей существовать не может
4. Наиболее распространенными в практике являются базы данных следующего типа:
  - а) распределенные;
  - б) иерархические;
  - в) сетевые;
  - г) реляционные.
5. Столбец однотипных данных в Access называется:
  - а) записью
  - б) запросом
  - в) отчетом
  - г) полем
6. Установите соответствие между командой SQL и ее назначением
 

1 use databasename	а) показать информацию о полях таблицы
2 show databases	б) отобразить список таблиц в выбранной БД
3 show tables	в) отобразить список существующих БД
4 show columns from tablename	г) выбрать базу данных
7. Установите соответствие между термином и определением
 

1 База данных	а) Одна строка реляционной таблицы
2 Запрос	б) Столбец однотипных данных в Access
3 Поле	в) Средство для выборки записей и обновления данных из одной или нескольких таблиц базы данных.
4 Запись	г) Организованная совокупность структурированных данных в определенной предметной области.

## Форма контроля 2 – Типовая контрольная работа

Типовая контрольная работа.

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ПК-3, ИПК-3.1, ИПК-3.2, ИПК-3.3.

Время выполнения заданий: 45 минут

Критерии оценивания:

Обучающимся предлагается выполнить серию из трех заданий.

Для получения оценки «удовлетворительно» необходимо выполнить 1 задание.

Для получения оценки «хорошо» необходимо выполнить 2 задания.

Для получения оценки «отлично» необходимо выполнить все задания.

1. Заполните таблицу «оценки», используя оператор INSERT.
2. Используя язык программирования SQL, удалите студентов, не имеющих стипендии.
3. Для каждого отличника определите номер группы и размер стипендии. Упорядочите по убыванию номера группы (отличник – студент, для которого количество сданных экзаменов умноженных на «5» будет равно сумме всех оценок этого студента).

### *3.3 Методические указания по проведению процедуры текущего контроля*

1. Текущий контроль проводится на протяжении всего семестра.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов текущего контроля проводятся преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия.
4. Результаты текущего контроля учитываются в рейтинге по дисциплине.
5. Все материалы, полученные от обучающихся в ходе текущего контроля (контрольная работа, диктант, тест, организация дискуссии, круглого стола, доклад, реферат, отчет по лабораторной работе, отчет по педагогической практике и т.п.), должны храниться в течение текущего семестра на кафедрах.
6. Считать, что положительные результаты текущего контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

## **4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации и критерии их оценивания**

4.1. Промежуточная аттестация проводится в виде: зачета (3 сем.) и экзамена (4 сем.).

4.2. Содержание оценочного средства. Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ПК-3, ИПК-3.1, ИПК-3.2, ИПК-3.3.

Примерные вопросы и задания к зачету

Теоретические вопросы

1. Введение в базы данных
2. Недостатки файловых систем.
3. Системы баз данных. Функциональные возможности. Схема системы базы данных. Компоненты системы базы данных
4. Сущности, связи и атрибуты
5. Преимущества и недостатки использования БД. Иерархические и сетевые БД.
6. Распределение обязанностей в системах с базами данных.
7. Архитектура системы баз данных
8. Система управления базами (СУБД).
9. Основные функции СУБД:
10. Введение в реляционные базы данных.

11. Реляционная модель. Отношение. Атрибут. Домен. Кортеж. Кардинальное число. Степень отношения. Первичный ключ. Реляционная база данных.
12. Математические отношения. Свойства отношений.
13. Реляционные ключи. Суперключ, потенциальный, составной первичный ключ, альтернативные ключи, внешний ключ.
14. Реляционная целостность. Определитель Null. Целостность сущностей, ссылочная целостность.
15. Реляционная алгебра. Свойства операций реляционной алгебры. Операции реляционной алгебры. Выборка. Проекция. Декартово произведение. Объединение. Разность. Тета-соединение. Естественное соединение. Внешнее соединение. Полусоединение. Пересечение. Деление.
16. Правила, которым должны удовлетворять реляционные СУБД.
17. Планирование, проектирование и администрирование базы данных.
18. Жизненный цикл приложения баз данных. Планирование разработки базы данных. Определение требований к системе. Сбор и анализ требований пользователей. Проектирование базы данных. Выбор целевой СУБД. Разработка приложений. Создание прототипов. Реализация. Конвертирование и загрузка данных. Тестирование. Эксплуатация и сопровождение.
19. Нормализация
20. Цель нормализации. Избыточность данных. Аномалии вставки, удаления, обновления. Свойства соединения без потерь и сохранения зависимости

#### Практика (одна из задач)

1. Определите количество студентов, сдававших экзамен.
2. Выведите номера студенческих билетов двоечников.
3. Определите средний размер стипендии и количество студентов 141 группы.
4. В каждой из имеющихся таблиц поменяйте значения каждого поля.
5. Используя язык программирования SQL, удалите студентов, не имеющих стипендии.
6. Составьте сводную ведомость успеваемости студентов. В ведомость включить поля: Фамилия, Предмет, Оценка.
7. Определите студентов, которые получили «5» и имеют стипендию.
8. На форме организуйте кнопки, которые позволяли бы отфильтровать данные по обозначенному на кнопках условию – фильтру.
9. Организуйте автоматическое открытие формы при старте Access.
10. На форме организуйте «Поле со списком» панели VBA, с помощью которого будет осуществляться переход к заданной записи.
11. Для каждого отличника определите номер группы и размер стипендии. Упорядочите по убыванию номера группы (отличник – студент, для которого количество сданных экзаменов умноженных на «5» будет равно сумме всех оценок этого студента).
12. Определите предметы, средний балл по которым больше 4 и экзамены проводились в период с 12.12.2008 по 30.12.2008. Выведите код предмета, средний балл и количество студентов, сдавших экзамен по данному предмету. Определите предметы, по которым проводились экзамены.
13. Составьте список учащихся, имеющих хотя бы одну «3». Упорядочить по возрасту.
14. Заполните таблицу «оценки», используя оператор INSERT.
15. Замените фамилию студентки в связи с замужеством.

16. Поместите новую полную запись в следующие таблицы БД «Деканат»: «Студент», «Преподаватели», «Оценки».
17. Составьте сводную ведомость успеваемости студентов 141 группы. В ведомость включить Ф.И., наименование предмета, оценку.
18. Для каждой девушки определите количество учебных дисциплин, которые она сдавала и среднюю оценку по ним.
19. Найдите разность между суммарными размерами стипендий студентов 141 и 142 групп.
20. Выведите фамилию студента, находящуюся последней в списке.
21. Определите сроки проведения экзаменов.
22. По каждому предмету определите количество студентов, сдававших экзамен.
23. Для каждого преподавателя определите количество закрепленных за ним дисциплин.

#### Примерные вопросы и задания к экзамену

##### Теоретические вопросы

1. Функциональные зависимости. Детерминант. Полная функциональная зависимость. Частичная функциональная зависимость.
2. Процесс нормализации. Нормальные формы: 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК, 4НФ, 5НФ
3. Семантическая модель данных «сущности – связь».
4. Язык SQL
5. Основные характеристики языка SQL. Запись SQL-операторов.
6. Оператор SELECT. Фразы SELECT, FROM, WHERE. Виды предикатов предложения WHERE.
7. Сортировка результатов (фраза ORDER BY)
8. Агрегатные (обобщающие) функции языка SQL. Группирование результатов (фраза GROUP BY), Ограничения на выполнение группирования (фраза HAVING).
9. Подзапросы. Ключевые слова ANY и ALL, EXISTS и NOT EXIST
10. Многотабличные запросы. Простое соединение. Открытые соединения. Левое и правое открытое соединение. Полное открытое соединение.
11. Комбинирование результирующих таблиц (операция UNION)
12. Изменение содержимого базы данных. Добавление данных в таблицу. Модификация данных в таблице. Удаление данных из таблицы.
13. Операторы определения данных
14. Создание баз данных.
15. Создание таблиц.
16. Удаление таблиц.
17. Создание индекса.
18. Хранилища данных.
19. Технология и модели архитектуры клиент/сервер. СУБД InterBase.

##### Практика (одна из задач)

1. Выведите данные о студентах, у которых телефон начинается на «4 -15» или отсутствует.
2. Вывести данные о студентах, фамилия которых состоит из 9 или 10 букв, проживающих на улице Кирова.
3. Выведите данные о студентах 142 группы, имя которых заканчивается на «й».
4. Составьте ведомость на получение стипендии студентами 141 группы. В ведомость включите фамилию и инициалы, размер стипендии.

5. Выведите всех студентов, которые получают стипендию. В начале списка расположить девушек, затем юношей.
6. Определите количество студентов, имеющих телефон.
7. Для каждого двоечника определите количество экзаменов сданных на «2».
8. Выведите предметы, экзамен по которым сдавали более 5 человек.
9. Выведите полную информацию и преподавателей, у которых вторая буква в фамилии «и», и отчество заканчивается на «ч».
10. Для студентов с номерами 3, 4, 5, 7 выведите фамилию, имя, номер группы и телефон.
11. Выведите информацию о предметах, читаемых преподавателями, код которых отличен от 1, 3.
12. Выведите полную информацию о преподавателях, родившихся с 1960 по 1980 года.
13. Выведите полную информацию о предметах, средний балл по которым превышает средний балл по всем предметам.
14. Личная библиотека. Выходные данные, раздел библиотеки, происхождение и наличие книги в данный момент, субъективная оценка книги. Поиск книг по произвольному шаблону.
15. Картотека Интерпола содержит полные данные по каждому зарегистрированному преступнику. Поиск книг по произвольному шаблону. Перенос «завязавших» в архив; удаление – только после смерти.
16. Бюро знакомств. База потенциальных женихов и невест. Выбор подмножества подходящих кандидатур, подготовка встреч. Перенос в архив пар, решивших свои семейные проблемы, удаление клиентов, отказавшихся от услуг.
17. Биржа труда. База безработных. База вакансий. Поиск и регистрация вариантов с той и другой стороны.
18. Записная книжка. Анкетные данные, адреса, телефон, место работы или учебы и прочее. Поиск по произвольному шаблону.
19. Касса аэрофлота. Расписание. Количество свободных мест на каждом рейсе. Выбор ближайшего рейса до заданного пункта.
20. Справочник потребителя (служба быта). База предприятий бытового обслуживания города. Поиск предприятий по заданной услуге и другим признакам.
21. Справочник покупателя. База торговых точек города. Выбор магазинов по произвольному шаблону.
22. Магазин с одним продавцом. Компьютер вместо кассового аппарата. База наличия товаров. Регистрация поступления товара. Оформление покупки. Проблема уценки и списания. Инвентаризация остатков товара с вычислением суммарной стоимости.
23. Отдел кадров. База данных о сотрудниках фирмы. Выбор по произвольному шаблону. Сокращение штатов.
24. Склад. База товаров, хранящихся на складе. Регистрация поступления товара и отгрузки. Вывод инвентарной ведомости.

#### 4.3. Критерии оценивания

Зачет выставляется по результатам рейтинга. Если обучающийся набрал недостаточное количество баллов, то он сдает зачет.

#### Шкала оценивания для зачета:

Уровни	Основные признаки выделения уровня	Академическ	%
--------	------------------------------------	-------------	---

<b>освоения компетенции (-ий)</b>		<b>ая оценка</b>	<b>освоения (рейтинговая оценка)</b>
Сформирован а	Студент показал достаточно прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.	Зачтено	50-100
Не сформирована	При ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.	Не зачтено	менее 50

Оценка за экзамен выставляется с учетом рейтинга. Если обучающийся набрал недостаточное количество баллов или хочет повысить оценку, то обучающийся сдает экзамен.

#### **Шкала оценивания для экзамена:**

<b>Уровни освоения компетенции (-ий)</b>	<b>Содержательное описание уровня</b>	<b>Основные признаки выделения уровня</b>	<b>Академическая оценка</b>	<b>% освоения (рейтинговая оценка)</b>
Повышенный (высокий)	Творческая деятельность	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Продуктивная деятельность	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Репродуктивная	Изложение в пределах задач курса теоретического и	Удовлетворительно	50-69

	деятельность	практического материала		
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	менее 50

#### 4.4. Методические указания по проведению процедуры промежуточной аттестации

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по расписанию экзаменов (зачета - на последнем занятии по предмету). Если обучающийся по результатам рейтинговой системы не набирает нужное количество баллов или желает повысить оценку, то сдает экзамен/ зачет согласно требованиям.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов промежуточной аттестации проводится преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется: по окончании ответа студента и фиксируется в зачетной книжке и экзаменационной ведомости.
4. При наличии письменных ответов обучающихся, полученных в ходе экзаменационной сессии, материалы хранятся в течение месяца после завершения сессии на кафедрах.
5. Порядок выполнения и защиты курсовой работы регламентирован «Положением о курсовой работе ФГБОУ ВО «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко».
6. Считать, что положительные результаты промежуточного контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

### 5. Содержание оценочных средств для проверки сформированности компетенций и индикаторов достижения компетенций (поситоговый контроль) и критерии их оценивания

Задания для проверки компетенции и индикаторов достижения компетенции: ПК-3, ИПК-3.1, ИПК-3.2, ИПК-3.3.

Код компетенции	ПК-3
Формулировка компетенции	Способен обеспечивать функционирование баз данных
Индикатор достижения компетенции	ИПК 3.1 Знает: основы управления учетными записями пользователей Основы решения практических задач по созданию резервных копий БД ИПК 3.2 Умеет: выбирать способ действия из известных, контролировать, оценивать и корректировать свои действия ИПК 3.3 Владеет: назначением прав доступа пользователей к БД

Время выполнения заданий: не более 30 минут

Практическое задание. Исправьте ошибки в программном коде на языке Visual C#, допущенные при решении задачи: вывести в консоль сведения о студентах из таблицы student базы данных dekanat, если известно, что имя пользователя root, сервер баз данных MySQL запущен на локальном узле.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
// using MySql.Data.MySqlClient;
```

```

namespace ConsoleApplication1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            string strConnect =
"server=yandex.ru;user=guest;database=kafedra";
            MySqlConnection connection = new
MySqlConnection(strConnect);
            connection.Open();
            string sql = "SELECT * FROM dekanat";
            MySqlCommand command = new MySqlCommand(sql,
connection);
            int name = command.ExecuteScalar().ToString();
            MySqlDataReader reader = command.ExecuteReader();
            while (reader.Read()) {
                Console.WriteLine(reader[0].ToString());
            }
            reader.Close();
            Console.WriteLine(name);
            connection.Open();
        }
    }
}

```

**Ключ к практическому заданию:**

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using MySql.Data.MySqlClient;
namespace ConsoleApplication1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            string strConnect =
"server=localhost;user=root;database=dekanat";
            MySqlConnection connection = new
MySqlConnection(strConnect);
            connection.Open();
            string sql = "SELECT * FROM student";
            MySqlCommand command = new MySqlCommand(sql,
connection);
            string name = command.ExecuteScalar().ToString();
            MySqlDataReader reader = command.ExecuteReader();
            while (reader.Read()) {
                Console.WriteLine(reader[0].ToString());
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    reader.Close();
    Console.WriteLine(name);
    connection.Close();
}
}
}

```

Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

- Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);
- Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)
  - 5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;
  - 4 балла – три правильных соответствия;
  - 3 балла – два правильных соответствия;
  - 2 балла – одно правильно соответствие;
  - 1 балл – отсутствие правильных соответствий;
  - 0 баллов – не приступал к выполнению задания;
- Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:
  - 10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;
  - 8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;
  - 6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;
  - 0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

#### Шкала оценивания сформированности компетенции (ий) и индикатора (ов) достижения компетенции (ий)

Уровни освоения индикатора (ов) достижений компетенций	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% выполнения всех заданий
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89

Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетворительно	менее 50

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенции (ий) и индикатора (ов) достижения компетенции (ий) (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.

*Методические указания для проверки остаточных знаний*

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по графику деканата.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов поститогового контроля проводится преподавателем по распоряжению деканата.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия, оформляется в виде отчета и хранится в деканате в течение всего срока обучения обучающегося.