

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 ФИО: Ермакова Виктория Павловна
 Должность: Директор школы «Авангард» в сфере инноваций и инноваций (ШОИ)
 Сочинский государственный университет
 Сочинский государственный университет
 Дата подписания: 19.02.2026 18:58:28
 Уникальный программный ключ:
 e54076e55b73117661ddd57c83d3b08d1fdef5de



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Базы данных

Шифр и направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Профиль подготовки бакалавра Прикладная информатика в экономике

Форма обучения Очная

Выпускающая кафедра кафедра информационных технологий и математики

Кафедра-разработчик рабочей программы кафедра информационных технологий и математики

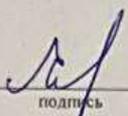
Семестр	Трудоем- кость (час./зет.)	Лекцион. занятий, (час.)	Практич. занятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС, (час.)	КР/КП (час.)	Форма промежуточ- ного контроля (экз./зачет)
4	180/5	36	0	54	63	-	Экзамен(27)
ИТОГО	180/5	36	0	54	63	-	Экзамен(27)

Сочи 2025 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины Базы данных

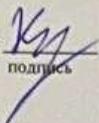
Рабочую программу составил:

Стародумов Л.Л., к.п.н., доцент


подпись

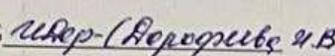
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

Заведующий кафедрой ИТиМ


подпись

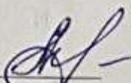
Копырин А.С.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ:

Директор НОБ  Онищенко Е.В.
подпись

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям:

Отдел качества образования и
методического обеспечения


подпись

Петрова А.В.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 20___/20___ учебный год, протокол №___ заседания кафедры от «__» _____ 20___ г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой

подпись

ФИО

Рабочая программа переутверждена на 20___/20___ учебный год, протокол №___ заседания кафедры от «__» _____ 20___ г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой

подпись

ФИО

Рабочая программа переутверждена на 20___/20___ учебный год, протокол №___ заседания кафедры от «__» _____ 20___ г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой

подпись

ФИО

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Базы данных является обучение студентов принципам проектирования, создания и эксплуатации баз данных как составных элементов автоматизированных систем обработки информации и управления

Задачи дисциплины:

- дать представление об эволюции, современном состоянии и направлениях развития теории баз данных;

- изучить методы проектирования баз данных и освоить навыки создания базы данных на реальных примерах.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Дисциплина Базы данных относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части учебного плана.

Таблица 1 Дисциплины, участвующие в формировании компетенции

Код и наименование компетенции	Дисциплины, участвующие в формировании компетенции
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Информационные системы и технологии Алгоритмизация и программирование Операционные системы Ознакомительная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2 Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенции и индикаторы их достижения		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Демонстрирует знание современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-2.2 Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

Компетенции и индикаторы их достижения		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
	ОПК-2.3 Применяет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Таблица 3 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

№, темы	Наименование темы дисциплины	Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы			
			Контактная работа			СРС
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Введение в теорию баз данных	8	2	0	0	6
2.	Введение в архитектуру систем баз данных	10	2	0	2	6
3.	Модели данных и модели базы данных.	8	2	0	0	6
4.	Реляционная модель данных.	8	2	0	0	6
5.	Нормализация реляционных баз данных.	11	2	0	2	7
6.	Инфологическое проектирование баз данных. ER-диаграммы.	20	6	0	10	4
7.	Основы языка SQL.	34	6	0	26	4
8.	Управление конкурентным доступом	8	2	0	2	4
9.	Организация физического хранения данных и построение индексов.	8	4	0	0	4
10.	Программируемые объекты баз данных.	10	4	0	2	4
11.	Разработка приложений	10	0	0	6	4
12.	Поддержка формата XML.	8	2	0	4	4
13.	Тенденции развития БД. Распределенные БД. Объектно-ориентированные базы данных.	6	2	0	0	4
14.	Экзамен	27	0	0	0	0
	ИТОГО	180	36	0	54	63

4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Введение в теорию баз данных	1.1. Основные понятия. 1.2. Компоненты системы баз данных. 1.3. Этапы развития систем управления базами данных и ведущие производители. 1.4. Преимущества и недостатки систем баз данных.
2	Введение в архитектуру систем баз данных	2.1. Трехуровневая архитектура систем баз данных ANSI/SPARC. 2.2. Архитектура многопользовательских систем баз данных.

3	Модели данных и модели базы данных.	3.1. Иерархическая модель данных. 3.2. Сетевая модель данных.
4	Реляционная модель данных.	4.1. Допустимые информационные структуры. 4.2. Ограничения целостности данных. 4.3. Реляционная алгебра.
5	Нормализация реляционных баз данных.	5.1. Первая нормальная форма. 5.2. Вторая нормальная форма. 5.3. Третья нормальная форма. 5.4. Нормальная форма Бойса — Кодда. 5.5. Четвертая нормальная форма. 5.6. Пятая нормальная форма. 5.7. Доменно-ключевая нормальная форма. Денормализация.
6	Инфологическое проектирование баз данных. ER-диаграммы.	6.1. ER-диаграммы в нотации Чена. 6.2. ER-диаграммы в нотациях Баркера и Мартина. CASE-средства. 6.3. Проектирование баз данных с использованием методологии IDEF1X. 6.4. Нотация Information Engineering. 6.5. Создание физической модели базы данных. 6.6 Пример составления ER-диаграммы
7	Основы языка SQL.	7.1. Типы данных. 7.2. Создание доменов. 7.3. Создание таблиц. 7.4. Операции добавления, обновления и удаления данных. 7.5. Выборка данных: оператор SELECT. 7.6. Выборка данных из нескольких таблиц. 7.7. Подзапросы. 7.8. Реализация операций реляционной алгебры средствами языка SQL. 7.9. Представления.
9	Управление конкурентным доступом	9.1 Транзакции. 9.2 Механизмы транзакций
10	Организация физического хранения данных и построение индексов.	10.1. Организация хранения данных. 10.2. Организация индексов. 10.3. Создание и управление индексами.
11	Программируемые объекты баз данных.	11.1. Переменные и временные таблицы. 11.2. Операторы проверки условий и управления порядком выполнения программы. 11.3. Хранимые процедуры. 11.4. Функции. 11.5. Триггеры. 11.6. Курсоры. 11.7. Представления: расширенный синтаксис в T-SQL
13	Поддержка формата XML.	13.1 Формат XML 13.2 Инструменты формирования XML
14	Тенденции развития БД. Распределенные БД. Объектно-ориентированные базы данных.	14.1 Нереляционные базы данных 14.2 Тенденции развития и Big data

4.1.2 Практические занятия

Отсутствуют в учебном плане

4.1.3 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
2	Введение в архитектуру систем баз данных	Лабораторная работа № 1. Разработка проекта приложения
5	Нормализация реляционных баз данных.	Лабораторная работа № 2. Разработка концептуальной модели
6	Инфологическое проектирование баз данных. ER-диаграммы.	Лабораторная работа № 3. Разработка логической модели Лабораторная работа № 4. Проектирование физической модели базы данных
7	Основы языка SQL.	Лабораторная работа № 5. Создание и связывание таблиц базы данных в среде MySQL Лабораторная работа № 6. Вставка, удаление и обновление данных

		Лабораторная работа № 7. Создание простых запросов на выборку Лабораторная работа № 8. Создание сложных запросов на выборку Лабораторная работа № 9. Работа с представлениями
9	Управление конкурентным доступом	Лабораторная работа № 10. Транзакции
11	Программируемые объекты баз данных.	Лабораторная работа № 11. Создание хранимых процедур Лабораторная работа № 12. Создание триггеров
12	Разработка приложений	Лабораторная работа № 13. Управление правами пользователей Лабораторная работа № 14. Формы в HTML-документах Лабораторная работа № 15. PHP-документы
13	Поддержка формата XML.	Лабораторная работа № 16. Работа с данными в формате xml

4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид СРС
1	Введение в теорию баз данных	Работа с конспектом лекции, подготовка к лабораторным работам
2	Введение в архитектуру систем баз данных	Работа с конспектом лекции, подготовка к лабораторным работам
3	Модели данных и модели базы данных.	Работа с конспектом лекции, подготовка к лабораторным работам
4	Реляционная модель данных.	Работа с конспектом лекции, подготовка к лабораторным работам
5	Нормализация реляционных баз данных.	Работа с конспектом лекции, подготовка к лабораторным работам
6	Инфологическое проектирование баз данных. ER-диаграммы.	Работа с конспектом лекции, подготовка к лабораторным работам
7	Основы языка SQL.	Работа с конспектом лекции, подготовка к лабораторным работам
8	Управление конкурентным доступом	Работа с конспектом лекции, подготовка к лабораторным работам
9	Организация физического хранения данных и построение индексов.	Работа с конспектом лекции, подготовка к лабораторным работам
10	Программируемые объекты баз данных.	Работа с конспектом лекции, подготовка к лабораторным работам
11	Разработка приложений	Работа с конспектом лекции, подготовка к лабораторным работам
12	Поддержка формата XML.	Работа с конспектом лекции, подготовка к лабораторным работам
13	Тенденции развития БД. Распределенные БД. Объектно-ориентированные базы данных.	Работа с конспектом лекции, подготовка к лабораторным работам

4.1.5 Интерактивные формы занятий

В учебном плане отсутствуют

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Литература

1. Волк, В. К. Базы данных : учебник / В. К. Волк, В. Ю. Осеев, О. С. Черепанов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 544 с. — ISBN 978-5-9729-2594-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154413.html> (дата обращения: 15.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Бурцева, Е. В. Базы данных : учебное пособие / Е. В. Бурцева, И. П. Рак, А. В. Платенкин. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2650-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141031.html> (дата обращения: 15.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Градусов, А. Б. Базы данных. Проектирование баз данных : учебно-практическое пособие / А. Б. Градусов, А. В. Шутов. — Владимир : Издательство Владимирского государственного университета, 2024. — 259 с. — ISBN 978-5-9984-1888-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152317.html> (дата обращения: 15.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Наместников, А. М. Базы данных : учебное пособие / А. М. Наместников. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2024. — 100 с. — ISBN 978-5-9227-1392-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148944.html> (дата обращения: 15.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.2.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование СПБД
1.	ScienceDirect : полнотекстовая база данных : сайт / издательство Elsevier. — URL: https://www.sciencedirect.com/ (дата обращения: 15.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
2.	SpringerNature : полнотекстовая база данных: сайт / Springer Nature Switzerland AG. Part of Springer Nature. — URL: https://link.springer.com/ (дата обращения: 15.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
3.	Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. — Сочи, 2017 – . — URL: http://lib.sutr.ru/ (дата обращения: 15.10.2025). — Текст : электронный.
	Наименование ИИС
1.	КонсультантПлюс : справочно-правовая система: сайт / Компания «Консультант-Плюс». — Москва, 1997 – . — Режим доступа: локальная сеть СГУ. — Текст : электронный.

4.2.3 Нормативные документы

Нет

4.2.4 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

Таблица 5 – Интернет-ресурсы и электронные информационные источники

№	Наименование интернет-ресурсов и электронных информационных источников
1.	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа». — Саратов, 2010 – . — URL: http://www.iprbookshop.ru/ (дата обращения: 15.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
2.	Образовательная платформа Юрайт : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». — Москва, 2020 – . — URL:

	https://urait.ru/catalog/organization/DE41FE6D-0B08-4394-B225-3DD636CCCE1F (дата обращения: 15.10.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) : Федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ. – Москва, 2004 – . – Режим доступа: https://rusneb.ru (дата обращения: 15.10.2025). – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.
4.	Polpred.com Обзор СМИ : электронно-библиотечная система : сайт / Г. Вачнадзе, ООО «ПОЛПРЕД Справочники». – Москва, 1997 – . – URL https://polpred.com/ (дата обращения: 15.10.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
5.	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru/ (дата обращения: 15.10.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
6.	КиберЛенинка : научная электронная библиотека открытого доступа : сайт. – Москва, 2014 – . – URL: https://cyberleninka.ru/ (дата обращения: 15.10.2025). – Текст : электронный.

4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Текущая аттестация по дисциплине осуществляется в форме проведения контрольных работ и защит лабораторных работ.

Содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в фонде оценочных средств, предназначенном для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- комплекты заданий для контрольных работ;
 - задания для лабораторных работ;
 - комплект заданий (тестов) к экзамену.
- . Форма промежуточной аттестации - Экзамен

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Классификация баз данных. Определения, основные функции, виды.
2. Основы реляционной алгебры. Определения высказываний, запись, примеры.
3. Иерархическая модель данных. Основные понятия, графическое изображение, примеры.
4. Сетевая модель данных. Основные понятия, графическое изображение, примеры.
5. Реляционная модель данных. Основные понятия, графическое изображение, примеры.
6. Термины и определения реляционных баз данных.
7. Основные компоненты систем управления реляционными базами данных. Таблицы, запросы, формы, отчеты
8. Нормализация таблиц реляционной базы данных. Определение, виды, понятия.
9. Первая нормальная форма реляционной модели данных. Определение, требования, примеры.
10. Вторая нормальная форма реляционной модели данных. Определение, требования, примеры.
11. Третья нормальная форма реляционной модели данных. Определение, требования, примеры.
12. Проектирование связей между таблицами. Назначение, основные правила, варианты поведения зависимой таблицы.
13. Физические модели данных. Определения, назначение информационной модели, цели.
14. Файловые структуры организации баз данных. Классификация, вид хранящейся информации, файлы прямого доступа, методы хэширования.
15. Файлы с неплотным индексом. Структура индексной записи. Алгоритм размещения записи.

16. Разрешение коллизии с помощью области переполнения. Алгоритм размещения, поиска и удаления записей.
17. Иерархическая организация памяти. Уровни иерархии. Размер блока, попадание, промах, потери на промах.
18. Принципы разработки многопользовательских информационных систем. Системный подход, последовательность разработки БД, модульный принцип разработки.
19. Стандартизация разработки информационных систем. Ее аспекты, необходимость стандартизации.
20. Организация многопользовательских систем управления базами данных в локальных вычислительных сетях. Типы, общие признаки и отличия, недостатки и преимущества.
21. Модель сервера баз данных. Необходимые условия, преимущества, недостатки.
22. Разработка концептуальной модели многопользовательской базы данных. Этапы, цель, практическое применение, установление состава пользователей.
23. Разработка проекта СУБД в соответствии с техническим заданием.
24. Требования к техническому заданию, определение ресурсов для разработки БД.
25. Модель сервера приложений. Архитектура, компоненты, преимущества.
26. Модели клиент-сервер в технологии распределенных баз данных. Основной принцип, группы.
27. Основные понятия распределенной обработки данных. Режимы работы с базами данных.

Примерные критерии оценивания результатов освоения дисциплины при проведении промежуточной аттестации:

Нормы оценки знаний предполагают учёт индивидуальных особенностей обучающихся, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний, умений, уровня формирования компетенций.

В устных и письменных ответах обучающихся при выполнении практических заданий и расчетов учитываются: глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материала, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи, владение навыками и приемами выполнения практических заданий, подтверждение сделанных при решении практических заданий выводов соответствующими нормативными документами, правильность расчета показателей, полнота и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

Примерная шкала оценивания ответов обучающегося при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен):

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, правильно и точно подтверждает сделанные при решении практических заданий выводы соответствующими нормативными документами, точно и правильно производит расчет показателей, демонстрирует полноту и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, затрудняется подтвердить сделанные при решении практических заданий выводы хотя бы одним нормативным документом, допускает ошибки при проведении расчетов показателей, неточно использует основные процедуры и действия в предложенном практическом задании.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

Промежуточная аттестация может быть выставлена студенту по результатам текущей аттестации и (или) по результатам федерального интернет тестирования (ФЭПО, интернет тренажеры).

Комплекс рекомендаций и разъяснений по различным формам занятий, позволяющих обучающемуся оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины составляют:

1. Лекция

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии и лабораторной работе. Уделить внимание следующим понятиям: данные, интерпретация, единица информации, обобщение, агрегация, декартово произведение, математическое отношение, сущность, атрибут, первичный ключ, внешний ключ, связь, кардинальное число, мощность, полнота, категориальная связь, идентифицирующая связь, нормализация, транзитивная зависимость, неполная функциональная зависимость, справочник, пересечение, объединение, разность, соединение, проекция, селекция.

2. Лабораторные занятия

Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Работа с конспектом лекций, просмотр рекомендуемой литературы. Изучение выбранной предметной области, включая задачи пользователя и существующие формы (документы) хранения информации. Формулирование требований к создаваемой базе в терминах проанализированных задач пользователя. При построении концептуальной модели опираться на структуру предметной области, а не на особенности программирования в выбранной СУБД. Физическую модель данных, наоборот, строить с учетом выбранной СУБД и имеющихся в ней типов данных и ограничений.

3. Контрольная работа

Ознакомиться с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, основополагающие термины. Попрактиковаться в решении задач по нормализации и в составлении запросов к базе данных с помощью операций реляционной алгебры и операций языка SQL

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Базы данных» состоит в:

- углубленном изучении отдельных вопросов теоретической части дисциплины, выносимых полностью на самостоятельную проработку студента с использованием основной и дополнительной литературы;

- подготовке к лабораторным занятиям;
- выполнении курсового проекта;
- подготовке к экзамену по дисциплине.

В учебном процессе выделено два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа выполняется на лабораторных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы студента выступают: для овладения знаниями:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста;

- конспектирование текста;
- выписки из текста;
- работа со словарями и справочниками;
- составление отчетов по лабораторным работам;

- использование компьютерной техники и Интернета и др.
для закрепления и систематизации знаний:

- повторная работа над учебным материалом (электронного учебника, первоисточника, дополнительной литературы);

- составление плана и тезисов ответа на вопросы промежуточного контроля;
для формирования умений и навыков:

- решение практических задач их состава лабораторных работ;

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и электронной информационно-образовательной среде университета. Доступ осуществляется из читальных залов библиотеки, оснащенных оборудованными рабочими местами, из компьютерных классов.

5.3 Особенности преподавания дисциплины

Проведение всех видов занятий (лекционные, практические, лабораторные и т.д.) при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Преподавание дисциплины ведется с применением элементов следующих видов образовательных технологий: Преподавание дисциплины ведется с применением элементов следующих видов образовательных и информационных технологий:

- презентации лекций (слайды MS PowerPoint), используются во время лекций;

- использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети) при подготовке к лекциям;

- использование электронных образовательных ресурсов (электронные тексты лабораторных работ, размещенные во внутренней сети) при выполнении лабораторных работ.

-использование электронных тестов для промежуточной и текущей аттестации.

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, выход в Интернет, локальная сеть с доступом к учебно-методическим материалам).

1. Лабораторные занятия: компьютерные классы-лаборатории, оснащенные необходимым программным и техническим обеспечением, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы, электронные таблицы, базы данных и т.д.), Рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

2. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

3. Студенты также в полном объеме обеспечены библиотечной учебной и учебно-методической литературой. Отдел справочно-библиографических и электронных систем библиотеки СГУ включает в свою структуру читальный зал электронных ресурсов. Для максимального удовлетворения читательских потребностей, обеспечения образовательного процесса библиотека СГУ предоставляет доступ к полнотекстовым документам Электронно-библиотечных систем «Лань» и «Znanium.com», а также Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки.

4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Windows

2. Microsoft Office

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, входящие в состав ЭИОС СГУ.

5.5. Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров, что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

**09.03.03 Прикладная информатика в экономике
бакалавр**

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Базы данных

дисциплина обязательной части учебного плана.

Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	5/180
Цель изучения дисциплины	обучение студентов принципам проектирования, создания и эксплуатации баз данных как составных элементов автоматизированных систем обработки информации и управления
Содержание дисциплины	Введение в теорию баз данных; Введение в архитектуру систем баз данных; Модели данных и модели базы данных. ; Реляционная модель данных. ; Нормализация реляционных баз данных.; Инфологическое проектирование баз данных. ER-диаграммы. ; Основы языка SQL.; Контрольная работа №1; Управление конкурентным доступом; Организация физического хранения данных и построение индексов.; Программируемые объекты баз данных.; Разработка приложений; Поддержка формата XML.; Тенденции развития БД. Распределенные БД. Объектно-ориентированные базы данных.; Контрольная работа №2; Курсовой проект; Экзамен
Формируемые компетенции (коды)	ОПК-2
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	ОПК-2.1 Демонстрирует знание современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.; ОПК-2.2 Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.; ОПК-2.3 Применяет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Дисциплины, участвующие в формировании компетенции	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Информационные системы и технологии, Алгоритмизация и программирование
Образовательные технологии	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента
Форма промежуточной аттестации	Экзамен