

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.06.2026 18:40:23

Уникальный программный ключ:

fd935d10451b860e912264c0378f8448452b603f94388008e29877a6bcbf5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

«УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»

Факультет экономики, управления и юриспруденции

Кафедра «Управление и бизнес-информатика»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

 / Г.П. Узунова

«02» февраля 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Базы данных

Направление подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль

Специалист по информационным системам

Квалификация выпускника

Бакалавр

Для всех

форм обучения

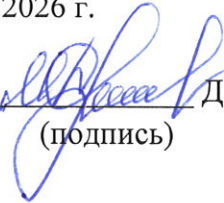
Симферополь, 2026

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 №929 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 10.10.2017 №48489) с изменениями и дополнениями.

Программу составил Фурин А.Д., преподаватель

Рабочая программа дисциплины «Базы данных» утверждена на заседании кафедры «Управление и бизнес-информатика».

Протокол № 6 от 29.01.2026 г.

Заведующий кафедрой  Д.В. Моторина
(подпись)

| АННОТАЦИЯ | |
|---|---|
| Индекс дисциплины по учебному плану | Наименование дисциплины |
| Б1.О.18 | БАЗЫ ДАННЫХ |
| Цель изучения дисциплины | сформировать знания в области информационных технологий, выработать необходимые умения и навыки использования современных аппаратных и программных средств сбора, представления, хранения, передачи, обработки, анализа данных в профессиональной деятельности. |
| Место дисциплины в структуре ОПОП | Дисциплина Базы данных относится к базовой части ОПОП и является обязательной для освоения. |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | ОПК-1, ОПК-5 |
| Содержание дисциплины | Тема 1. База данных СУБД Тема 2. Работа с таблицами в реляционной БД. Тема 3. Базовые возможности языка SQL Тема 4. Использование подзапросов и соединений в языке SQL. Тема 5. Технологии работы с системами управления базами данных. Тема 6. Интернет-технологии в бизнесе и электронная коммерция. |
| Общая трудоемкость дисциплины | Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен/курсовая работа |

Содержание

| | |
|---|----|
| 1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата | 5 |
| 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата | 5 |
| 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся | 5 |
| 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5. Контроль качества освоения дисциплины | 11 |
| 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 11 |
| 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины | 12 |
| 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 13 |
| 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 13 |
| 10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 14 |
| Приложение к РПД | 15 |

1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата

Цель изучения дисциплины «Базы данных» – сформировать знания в области информационных технологий, выработать необходимые умения и навыки использования современных аппаратных и программных средств сбора, представления, хранения, передачи, обработки, анализа данных в профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

| Коды компетенции | Результаты освоения ОПОП | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|------------------|---|--|
| ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| ОПК-5 | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Базы данных относится к базовой части ОПОП и является обязательной для освоения, изучается обучающимися очной формы обучения в 3 семестре, очно-заочной формы обучения – в 3 семестре.

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым для освоения дисциплины: структуры данных, алгоритмы обработки информации, знание основ структурного и процедурного программирования, умение работать с логическими операторами, умение работать с циклами, массивами, строками, файлами.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 зачетных единицы (з.е.), 216 академических часа.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы 216 часа

| Объём дисциплины | Всего часов |
|--|-------------|
| Общая трудоемкость дисциплины | 216 |
| Контактная работа | 44 |
| Аудиторная работа (всего): | 44 |
| Лекции | 28 |
| Семинары, практические занятия | 16 |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 136 |
| Курсовая работа | + |
| Зачет | - |
| Экзамен | 36 |

Для очно-заочной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы 216 часа

| Объём дисциплины | Всего часов |
|--|-------------|
| Общая трудоемкость дисциплины | 216 |
| Контактная работа | 28 |
| Аудиторная работа (всего): | 28 |
| Лекции | 10 |
| Семинары, практические занятия | 18 |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 152 |
| Курсовая работа | + |
| Зачет | - |
| Экзамен | 36 |

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

| № темы | Наименование темы | Всего | | Количество часов | | |
|--------|-------------------|-------|------|-------------------|--------------|------------------|
| | | ОФО | ОЗФО | Контактная работа | | Внеаудит. работа |
| | | | | Лекции | Практические | Самост. работа |
| | | | | | | |

| | | | | ОФО | ОЗФО | ОФО | ОЗФО | ОФО | ОЗФО |
|----|--|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 1. | Введение. Предмет изучения дисциплины «Базы данных». | 34 | 32 | 6 | 2 | 4 | 4 | 24 | 26 |
| 2. | SQL-запросы на изменение структуры БД. | 34 | 32 | 6 | 2 | 4 | 4 | 24 | 26 |
| 3. | Нормализация БД и целостность данных | 30 | 32 | 6 | 2 | 2 | 4 | 22 | 26 |
| 4. | Основы языка SQL. | 30 | 30 | 6 | 2 | 2 | 2 | 22 | 26 |
| 5. | Использование подзапросов и соединений в языке SQL. | 26 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 22 | 24 |
| 6. | SQL-запросы на изменение данных. | 26 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 22 | 24 |
| | Всего по дисциплине | 180 | 180 | 28 | 10 | 16 | 18 | 136 | 152 |
| | Контроль | 36 | 36 | | | | | | |
| | Итого | 216 | 216 | | | | | | |

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

| Разделы, темы, дидактические единицы |
|---|
| <p>Тема 1. Введение. Предмет изучения дисциплины «Базы данных».</p> <p>Понятие информационной системы (ИС) и её роль в хранении и обработке данных.</p> <p>Основные элементы ИС: ввод данных, выполнение запросов и составление отчетов.</p> <p>Определение базы данных и банка данных, а также различия между ними.</p> <p>Типы информационных систем по областям применения и функциональности.</p> <p>Эволюция методов хранения и обработки информации от бумажных архивов до цифровых хранилищ.</p> |
| <p>Тема 2. SQL-запросы на изменение структуры БД.</p> <p>Создание новых таблиц (CREATE TABLE).</p> <p>Изменение существующих таблиц путем добавления столбцов, изменения типов данных и удаления элементов (ALTER TABLE, ADD COLUMN, DROP COLUMN, MODIFY COLUMN).</p> <p>Удаление таблиц и схем (DROP TABLE, DROP SCHEMA).</p> <p>Работа с индексами и ключами (CREATE INDEX, PRIMARY KEY, FOREIGN KEY).</p> |
| <p>Тема 3. Нормализация БД и целостность данных</p> <p>Нормальные формы (первая, вторая, третья, BCNF, четвертая, пятая нормальная форма).</p> <p>Правила преобразования данных в нормализованные формы.</p> <p>Ограничения целостности (ограничения первичных ключей, внешние ключи, ограничения уникальности и проверки).</p> <p>Механизмы контроля целостности данных на уровне приложения и базы данных.</p> |
| <p>Тема 4. Основы языка SQL.</p> <p>Выборка данных с использованием оператора SELECT.</p> <p>Фильтрация и группировка данных с помощью операторов WHERE, GROUP BY, HAVING.</p> <p>Арифметические операции и агрегация данных (SUM, AVG, COUNT, MIN, MAX).</p> <p>Соединение таблиц (JOIN) и работа с подзапросами.</p> |

| |
|--|
| <p>Тема 5. Использование подзапросов и соединений в языке SQL. Внутреннее соединение (INNER JOIN), левое и правое соединения (LEFT JOIN, RIGHT JOIN), полное объединение (FULL OUTER JOIN). Подзапросы (вложенные запросы внутри основного запроса). Применение агрегатных функций в сочетании с соединением и фильтрацией. Эффективный выбор типа объединения в зависимости от требований к результатам запроса. Анализ производительности сложных запросов и оптимизации их исполнения.</p> |
| <p>Тема 6. SQL-запросы на изменение данных. Добавление новых строк в таблицу (INSERT INTO). Обновление значений полей существующей строки (UPDATE). Удаление отдельных строк или целых таблиц (DELETE FROM, TRUNCATE TABLE). Поддержание согласованности данных при внесении изменений, соблюдение ограничений целостности и эффективное применение транзакций для предотвращения конфликтов и ошибок.</p> |

4.3. Содержание практических занятий (очная форма обучения)

| |
|--|
| Разделы, темы, дидактические единицы |
| <p>Тема 1. Введение. Предмет изучения дисциплины «Базы данных». Понятие информационной системы (ИС) и её роль в хранении и обработке данных. Основные элементы ИС: ввод данных, выполнение запросов и составление отчетов. Определение базы данных и банка данных, а также различия между ними.</p> |
| <p>Тема 2. SQL-запросы на изменение структуры БД. Создание новых таблиц (CREATE TABLE). Изменение существующих таблиц путем добавления столбцов, изменения типов данных и удаления элементов (ALTER TABLE, ADD COLUMN, DROP COLUMN, MODIFY COLUMN).</p> |
| <p>Тема 3. Нормализация БД и целостность данных Нормальные формы (первая, вторая, третья, BCNF, четвертая, пятая нормальная форма). Правила преобразования данных в нормализованные формы.</p> |
| <p>Тема 4. Основы языка SQL. Выборка данных с использованием оператора SELECT. Фильтрация и группировка данных с помощью операторов WHERE, GROUP BY, HAVING.</p> |
| <p>Тема 5. Использование подзапросов и соединений в языке SQL. Внутреннее соединение (INNER JOIN), левое и правое соединения (LEFT JOIN, RIGHT JOIN), полное объединение (FULL OUTER JOIN). Подзапросы (вложенные запросы внутри основного запроса). Применение агрегатных функций в сочетании с соединением и фильтрацией.</p> |
| <p>Тема 6. SQL-запросы на изменение данных. Добавление новых строк в таблицу (INSERT INTO). Обновление значений полей существующей строки (UPDATE). Удаление отдельных строк или целых таблиц (DELETE FROM, TRUNCATE TABLE).</p> |

4.4. Содержание самостоятельной работы

| |
|--------------------------------------|
| Разделы, темы, дидактические единицы |
|--------------------------------------|

| |
|---|
| <p>Тема 1. Введение. Предмет изучения дисциплины «Базы данных».</p> <p>Типы информационных систем по областям применения и функциональности.</p> <p>Эволюция методов хранения и обработки информации от бумажных архивов до цифровых хранилищ.</p> |
| <p>Тема 2. SQL-запросы на изменение структуры БД.</p> <p>Удаление таблиц и схем (DROP TABLE, DROP SCHEMA).</p> <p>Работа с индексами и ключами (CREATE INDEX, PRIMARY KEY, FOREIGN KEY).</p> |
| <p>Тема 3. Нормализация БД и целостность данных</p> <p>Ограничения целостности (ограничения первичных ключей, внешние ключи, ограничения уникальности и проверки).</p> <p>Механизмы контроля целостности данных на уровне приложения и базы данных.</p> |
| <p>Тема 4. Основы языка SQL.</p> <p>Арифметические операции и агрегация данных (SUM, AVG, COUNT, MIN, MAX).</p> <p>Соединение таблиц (JOIN) и работа с подзапросами.</p> |
| <p>Тема 5. Использование подзапросов и соединений в языке SQL.</p> <p>Эффективный выбор типа объединения в зависимости от требований к результатам запроса.</p> <p>Анализ производительности сложных запросов и оптимизации их исполнения.</p> |
| <p>Тема 6. SQL-запросы на изменение данных.</p> <p>Поддержание согласованности данных при внесении изменений, соблюдение ограничений целостности и эффективное применение транзакций для предотвращения конфликтов и ошибок.</p> |

5. Контроль качества освоения дисциплины

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования» «Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации – экзамен. Форма проведения промежуточной аттестации – письменный экзамен.

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в приложении к РПД.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная 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: 17.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Градусов А.Б Базы данных. Проектирование баз данных : учебно-практическое пособие / Градусов А.Б, Шутов А.В.. — 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: 26.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. 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: 16.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература:

4. Бужинская, Н. В. Базы данных : практикум / Н. В. Бужинская, Д. М. Гребнева, Е. А. Кокшарова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 177 с. — ISBN 978-5-4497-4405-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/151053.html> (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Прокушев, Я. Е. Базы данных : учебник с практикумом / Я. Е. Прокушев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2022. — 264 с. — ISBN 978-5-4383-0250-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120171.html> (дата обращения: 14.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Информационно-правовой портал «Гарант»: официальный сайт. – URL: <http://www.garant.ru> – Текст: электронный.

2. Цифровой образовательный ресурс «IPRsmart»: официальный сайт. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> – Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: официальный сайт. – URL: <https://cyberleninka.ru/> – Текст: электронный.

4. Российский интернет-портал и аналитическое агентство TAdviser: официальный сайт. – URL: <https://www.tadviser.ru/> – Текст: электронный.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При проведении лекций, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работе обучающихся применяются интерактивные формы проведения занятий с целью погружения обучающихся в реальную атмосферу профессионального сотрудничества по разрешению проблем, оптимальной выработки навыков и качеств будущего специалиста. Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и обучающиеся) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуацию.

В учебном процессе используются интерактивные формы занятий:

- творческое задание. Выполнение творческих заданий требует от обучающегося воспроизведение полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей творческого подхода;

- групповое обсуждение. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

В ходе освоения дисциплины при проведении контактных занятий используются следующие формы обучения, способствующие формированию компетенций: лекции-дискуссии; кейс-метод; решение задач; ситуационный анализ; обсуждение рефератов и докладов; разработка групповых проектов; встречи с представителями государственных и общественных организаций.

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

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

- *программы, обеспечивающие доступ в сеть «Интернет» (например, «Microsoft Edge», «Google Chrome»);
- *программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);
- *текстовые редакторы и процессоры (например, «Microsoft Office Word»);
- *табличные процессоры (например, «Microsoft Office Excel»);
- *системы управления базами данных (например, «Microsoft Office Access»);
- *программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»);
- *проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ по отраслям и сферам деятельности (например, «1С: Управление нашей фирмой», «Loginom Community Edition»).

10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория

Оборудование учебной аудитории:

рабочее место преподавателя ; посадочные места по количеству обучающихся ;
доска классная ;
стенды информационные ;

Учебно-наглядные пособия: компьютеры с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет ; мультимедийная установка .

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.