

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.09.2026 09:31:41  
Уникальный программный ключ:  
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99c1e1a11

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель экспертной комиссии

\_\_\_\_\_ Барбаков О.М.

« 18 » апреля 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплины:** Базы данных

**направление подготовки:** 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**направленность (профиль):** Автоматизированные системы обработки информации и управления

**форма обучения:** очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры бизнес – информатики и математики

Протокол № 10 от «18» апреля 2023г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: изучение существующих моделей данных и основных принципов построения баз данных, приобретение практических навыков проектирования баз данных и работы с ними средствами современных СУБД.

Задачи дисциплины: изучить существующие модели данных;

-подробно изучить реляционную модель данных;

-изучить метод «сущность-связь»;

-изучить CASE средства информационного моделирования;

-изучить средства тестирования информационной модели;

-освоение языка SQL;

-изучение методов оптимизации и защиты данных

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина входит в часть Блока1 учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**Знания** в области формальных языков и теории автоматов; математических основ программирования; структур и алгоритмов обработки данных; объектно-ориентированного программирования.

**Умения** разрабатывать компьютерные приложения на универсальных языках программирования, используя математические модели.

**Владение** навыками структурного моделирования и анализа (например, объекты, классы, диаграммы классов предметной области).

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Формальные языки и теория автоматов»; «Дискретная математика»; «Алгоритмы и структуры данных»; «Объектно-ориентированное программирование», и служит основой для освоения дисциплины «Проектирование автоматизированных информационных систем» и выполнения выпускной квалификационной работы.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                                                                                                                                                                       | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК – 2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                               | УК – 2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.                                                                                                                                                                 | <b>Знать:</b><br>З1 – оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Уметь:</b><br>У1 - выбирать оптимальный способ задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Владеть:</b><br>В1 - оптимальным способом решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                                                |
| ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-3.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности. | <b>Знать:</b><br>З2-решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.           |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Уметь:</b><br>У2- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности           |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Владеть:</b><br>В2-навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности |
| ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и                                                                                                                                                          | ОПК-5.1. Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                                                                                                                                                        | <b>Знать:</b><br>З3-инсталляцию программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем                                                                                                                                                                 |

|                           |  |                                                                                                                                  |
|---------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| автоматизированных систем |  | <b>Уметь:</b><br>УЗ – установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем             |
|                           |  | <b>Владеть:</b><br>ВЗ – навыками установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем |

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, \_144\_ часа.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр   | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|-----------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|---------------|--------------------------------|
|                |                 | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |               |                                |
| очная          | 3/5             | 18                                         | -                    | 52                   | 38                           | 36            | Экзамен                        |
| заочная        | 3/зимняя сессия | 6                                          | -                    | 8                    | 121                          | 9             | Экзамен, контрольная работа    |

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины.

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины |                           | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК                     | Оценочные средства                 |
|-------|----------------------|---------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|-----------------------------|------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела      | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |                             |                                    |
| 1     | 1                    | Основные понятия.         | 2                        |     | 10   | 8         | 20          | УК – 2.2. ОПК-3.1. ОПК-5.1. | Тест, отчет по лабораторной работе |
| 2     | 2                    | Реляционная модель данных | 4                        |     | 10   | 8         | 22          | УК – 2.2. ОПК-3.1. ОПК-5.1. | Тест, отчет по лабораторной работе |
| 3     | 3                    | Проектирование баз данных | 4                        |     | 10   | 8         | 2           | УК – 2.2. ОПК-3.1. ОПК-5.1. | Тест, отчет по лабораторной работе |
| 4     | 4                    | SQL                       | 4                        |     | 10   | 8         | 22          | УК – 2.2. ОПК-3.1. ОПК-     | Тест, отчет по лабораторной работе |

|        |         |                             |    |  |    |    |     |                                   |                                    |
|--------|---------|-----------------------------|----|--|----|----|-----|-----------------------------------|------------------------------------|
|        |         |                             |    |  |    |    |     | 5.1.                              |                                    |
| 5      | 5       | СУБД и администрирование БД | 4  |  | 12 | 6  | 22  | УК – 2.2.<br>ОПК-3.1.<br>ОПК-5.1. | Тест, отчет по лабораторной работе |
| 6      | экзамен |                             | -  |  | -  | 36 | 36  | УК – 2.2.<br>ОПК-3.1.<br>ОПК-5.1. | Тест                               |
| Итого: |         |                             | 18 |  | 52 | 74 | 144 |                                   |                                    |

### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                             | Аудиторные занятия,<br>час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК                           | Оценочные<br>средства                |
|----------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----|------|--------------|----------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|          | Номер<br>раздела     | Наименование раздела        | Л.                          | Пр. | Лаб. |              |                |                                   |                                      |
| 1        | 1                    | Основные понятия.           | 1                           |     |      | 19           | 20             | УК – 2.2.<br>ОПК-3.1.<br>ОПК-5.1. | Тест                                 |
| 2        | 2                    | Реляционная данных модель   | 1                           |     | 2    | 19           | 22             | УК – 2.2.<br>ОПК-3.1.<br>ОПК-5.1. | Тест, отчет по лабораторн ой работе  |
| 3        | 3                    | Проектирование данных баз   | 2                           |     | 2    | 19           | 23             | УК – 2.2.<br>ОПК-3.1.<br>ОПК-5.1. | Тест, отчет по лабораторн ой работе, |
| 4        | 4                    | SQL                         | 1                           |     | 2    | 19           | 22             | УК – 2.2.<br>ОПК-3.1.<br>ОПК-5.1. | Тест, отчет по лабораторн ой работе  |
| 5        | 5                    | СУБД и администрирование БД | 1                           |     | 2    | 20           | 23             | УК – 2.2.<br>ОПК-3.1.<br>ОПК-5.1. | отчет по лабораторн ой работе, тест  |
| 6        | экзамен              |                             | -                           | -   | -    | 9            | 9              | УК – 2.2.<br>ОПК-3.1.<br>ОПК-5.1. | Тест                                 |
| 7        | Контрольная работа   |                             | -                           | -   | -    | 25           | 25             | УК – 2.2.<br>ОПК-3.1.<br>ОПК-5.1. | отчет по контрольно й работе         |
| Итого:   |                      |                             | 6                           |     | 8    | 130          | 144            |                                   |                                      |

### очно-заочная форма обучения (ОЗФО):

Не реализуется

### 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

#### Раздел 1. Основные понятия.

Базы данных. Информация, данные, знания. Предметная область информационной системы. Назначение и основные компоненты системы баз данных. Уровни представления данных.

Модели данных. Понятие модели данных. Структуризация данных. Операции над данными. Ограничения целостности.

Системы управления базами данных (СУБД). Назначение СУБД. Классификация СУБД. Основные функции СУБД: обеспечение логической и физической целостности БД, логической и физической независимости БД, защиты данных.

#### Раздел 2. Реляционная модель данных

Отношение, схема отношения, свойства отношения. Основные и вспомогательные операции реляционной алгебры. Целостность реляционных данных: уровня домена (типа данных), уровня отношения и уровня базы данных. Понятие нормализации отношения.

#### Раздел 3 Проектирование баз данных

Концептуальное (инфологическое) проектирование. Методы инфологического проектирования. Метод "сущность-связь". Определение требований к операциям с данными. Выбор системы управления базами данных и других инструментальных программных средств.

Логическое проектирование БД. Нормализация отношений (до 4-й нормальной формы). Денормализация отношений. Физическое проектирование БД. Тестирование информационной модели.

#### Раздел 4 SQL

SQL как декларативный язык описания (DDL) и запросов (DML) реляционных БД. Стандарты SQL. Подмножества языка SQL. Объекты БД. Типы данных SQL. Основные команды SQL (create table, insert, update, delete). Команда select. Операторы, предикаты, агрегирующие функции. Вложенные запросы (коррелированные и некоррелированные). NULL значения. Представления (views), особенности работы с ними. Хранимые процедуры. Раздел 5 СУБД и администрирование БД

СУБД. Физическая организация данных и механизмы доступа. Механизмы среды хранения и архитектура СУБД. Индексирование данных. Линейные и многоуровневые индексы. Составные индексы. Использование индексов. Транзакция как механизм обеспечения непротиворечивости данных. Свойства транзакций. Взаимовлияние транзакций. Уровни изоляции. Уровни блокировок. Блокировка как средство разграничения доступа (параллельный доступ).

Администрирование базы данных. Безопасность данных (обеспечение физической защиты). Защита от несанкционированного доступа. Обеспечение целостности данных. Резервирование и восстановление БД. Оптимизация работы БД,

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции               |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|---------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                           |
| 1     | 1                        | 2           | 1   |      | Основные понятия.         |
| 2     | 2                        | 2           | 1   |      | Реляционная модель данных |
| 3     | 2                        | 2           | 2   |      | Проектирование данных баз |

|        |   |    |   |  |                             |
|--------|---|----|---|--|-----------------------------|
| 4      | 3 | 2  | 1 |  | SQL                         |
| 5      | 3 | 2  | 1 |  | СУБД и администрирование БД |
| Итого: |   | 18 | 6 |  |                             |

### Практические занятия

Не предусмотрено

### Лабораторные работы

Таблица 5.2

| №<br>п/п | Номер раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                  |
|----------|-----------------------------|-------------|-----|------|------------------------------|
|          |                             | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                              |
| 1        | 1                           | 10          |     |      | Основные понятия.            |
| 2        | 2                           | 10          | 2   |      | Реляционная данных<br>модель |
| 3        | 2                           | 10          | 2   |      | Проектирование данных баз    |
| 4        | 3                           | 10          | 2   |      | SQL                          |
| 5        | 3                           | 12          | 2   |      | СУБД и администрирование БД  |
| Итого:   |                             | 52          | 8   |      |                              |

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| №<br>п/п | Номер раздела<br>дисциплины | Объем, ч с. |     |     | Тема                                                                                 | Вид СРС                                                                         |
|----------|-----------------------------|-------------|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|          |                             | ОФО         | ЗФО | ОФО |                                                                                      |                                                                                 |
| 1        | 1                           | 8           | 19  |     | Системы управления базами данных (СУБД). Модели данных                               | Подготовка к практическим занятиям<br>оформление отчета по лабораторной работе  |
| 2        | 2                           | 8           | 19  |     | РМД Целостность реляционных данных РМД Реляционная алгебра                           | Подготовка к практическим занятиям,<br>оформление отчета по лабораторной работе |
| 3        | 3                           | 8           | 19  |     | ФЗ Проектирование БД методом декомпозиции. Проектирование БД методом сущность-связь. | Подготовка к практическим занятиям,<br>оформление отчета по лабораторной работе |
| 4        | 4                           | 8           | 19  |     | DDL. DML                                                                             | оформление отчета по лабораторной работе                                        |

|        |                       |    |     |  |                                             |                                                                                                |
|--------|-----------------------|----|-----|--|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | 5                     | 6  | 20  |  | Безопасность. Целостность.<br>Операторы SQL | Подготовка к<br>практическим<br>занятиям,<br>оформление<br>отчета по<br>лабораторной<br>работе |
|        | Экзамен               | 36 | 9   |  |                                             | Подготовка к<br>экзамену                                                                       |
|        | Контрольная<br>работа | -  | 25  |  |                                             | Выполнение<br>контрольной<br>работы                                                            |
| Итого: |                       | 74 | 130 |  |                                             |                                                                                                |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Лекции проводятся в форме лекции визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме, лабораторные работы выполняются с использованием компьютерных СУБД и компьютерных сред моделирования, на занятиях используются средства процессного моделирования.

## 6. Тематика курсовых работ

Курсовые работ не предусмотрены

## 7. Контрольные работы для заочной формы обучения

### 7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Цель контрольной работы - закрепление у обучающихся теоретических знаний в области проектирования баз данных, приобретение практических навыков выбора современных средств и методов хранения данных, а также навыков оценки нормализации результатов.

Выполнение контрольной работы обучающийся должен начинать с изучения задания, методических указаний к ее выполнению и курса лекционных и лабораторных занятий. По требованию руководителя следует собрать и изучить рекомендуемую литературу, выполнить решение представленных в методических указаниях заданий по вариантам.

Работа выполняется в обычной на листах формата А4 шрифтом №14, с соблюдением полей: сверху и снизу – 20 мм; слева – 25 мм; справа – 15 мм.

В конце работы необходимо указать список использованных источников (в тексте обязательна ссылка на литературу).

Трудоемкость выполнения контрольной работы – 25 часов.

### 7.2. Тематика контрольных работ.

Контрольные работы выполняются, согласно, методическим указаниям по дисциплине и заданиям, размещённым на платформе educon2. Задания контрольной работы – это задания лабораторных работ № 4,5, которые не вошли в часы аудиторных занятий.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля                              | Количество баллов |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1 текущая аттестация |                                                                          |                   |
| 1                    | Работа на лекциях                                                        | 0-5               |
| 2                    | Работа на практических занятиях                                          | 0-5               |
| 3                    | Тестирование по теме: Проектирование базы данных методом сущность-связь. | 0-10              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию                                       | 20                |
| 2 текущая аттестация |                                                                          |                   |
| 5                    | Работа на лекциях                                                        | 0-5               |
| 6                    | Работа на практических занятиях                                          | 0-5               |
| 7                    | Выполнение и защита лабораторной работы №1                               | 0-10              |
| 8                    | Выполнение и защита лабораторной работы №2                               | 0-10              |
| 9                    | Тестирование по теме: SQL                                                | 0-10              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию                                       | 40                |
| 3 текущая аттестация |                                                                          |                   |
| 10                   | Выполнение и защита лабораторной работы №3                               | 0-10              |
| 11                   | Выполнение и защита лабораторной работы №4.                              | 0-10              |
| 12                   | Выполнение и защита лабораторной работы №5.                              | 0-10              |
| 14                   | Опрос по теории (тест)                                                   | 0-10              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию                                       | 40                |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                                             | 100               |

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля   | Количество баллов |
|-------|-----------------------------------------------|-------------------|
| 1     | Работа на практических занятиях               | 0-5               |
| 2     | Работа на лекциях                             | 0-5               |
| 3     | Выполнение и защита лабораторных работ №1,2,3 | 0-30              |
| 4     | Опрос по теории (тест)                        | 0-30              |
| 5     | Выполнение и защита контрольной работы        | 0-20              |
|       | <b>ВСЕГО</b>                                  | 100               |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

Национальная электронная библиотека (НЭБ) □ Библиотеки нефтяных вузов России :

- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

- 1 MicrosoftOfficeProfessionalPlus;
- 2 Windows10
- 3 Среда MySQL

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                                | 3                                                                                                                                                                                                                              | 4                                                                                                                                                                                                                                                              |

|   |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
|---|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1 | Базы данных | <p>Лекционные занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., проекционный экран - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.</p>                          | 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70    |
|   |             | <p>Лабораторные занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные работы); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации,<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок – 15 шт., , проектор-1 шт., , акустическая система (колонки) – 2 шт., интерактивная доска – 1 шт.,</p>                                        | 625027, Тюменская область, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38 |
|   |             | <p>Практические занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., проекционный экран - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт</p> | 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70    |

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям. Задания на выполнение лабораторных работ обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения работ изложены в методических указаниях по дисциплине, размещенным на платформе educon2.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии ОБЯЗАТЕЛЬНО! Задания на выполнение на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить задания, изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п). Задания изложены в методических указаниях по дисциплине, размещенных на платформе educon2.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Базы данных**

Код, направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) **Автоматизированные системы обработки информации и управления**

| Код компетенции | Код, наименование ИДК                                                                            | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                       | Критерии оценивания результатов обучения                                                       |                                                                                                     |                                                                                            |                                                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                  |                                                                                                     | 1 – 2                                                                                          | 3                                                                                                   | 4                                                                                          | 5                                                                                                  |
| УК – 2.         | УК – 2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений. | <b>Знать:</b><br>З1 – оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений  | Не знает принципы оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | Знает базовые принципы оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | Хорошо знает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений  | В совершенстве знает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений  |
|                 |                                                                                                  | <b>Уметь:</b><br>У1 - выбирать оптимальный способ задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | Не умеет выбирать оптимальный способ задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений         | Умеет выбирать оптимальный способ задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений                 | Хорошо умеет выбирать оптимальный способ задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | В совершенстве умеет выбирать оптимальный способ задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений |
|                 |                                                                                                  | <b>Владеть:</b><br>В1 - оптимальным способом                                                        | Не владеет оптимальным способом решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений      | Владеет базовыми оптимальным способом решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и                 | Хорошо владеет оптимальным способом решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и          | В совершенстве владеет оптимальным способом решения задач, исходя из                               |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | решения задач,<br>исходя из<br>имеющихся<br>ресурсов и<br>ограничений                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ограничений                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ограничений                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | имеющихся ресурсов и<br>ограничений                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3. | ОПК-3.1.<br>Решает<br>стандартные<br>задачи<br>профессионал<br>ьной<br>деятельности<br>на основе<br>информацион<br>ной и<br>библиографич<br>еской культуры, с<br>применением<br>информацион<br>но-<br>коммуникаци<br>онных<br>технологий и<br>с учетом<br>соблюдения<br>авторского<br>права и<br>требований<br>информацион<br>ной<br>безопасности. | <b>Знать:</b><br>32-решение<br>стандартных<br>задач<br>профессиональ<br>ной<br>деятельности<br>на основе<br>информационн<br>ой и<br>библиографиче<br>ской культуры,<br>с применением<br>информационн<br>о-<br>коммуникацио<br>нных<br>технологий и с<br>учетом<br>соблюдения<br>авторского<br>права и<br>требований<br>информационн<br>ой<br>безопасности. | Не знает принципы<br>решение стандартных задач<br>профессиональной<br>деятельности на основе<br>информационной и<br>библиографической<br>культуры, с применением<br>информационно-<br>коммуникационных<br>технологий и с учетом<br>соблюдения авторского<br>права и требований<br>информационной<br>безопасности. | Знает базовые принципы<br>решение стандартных задач<br>профессиональной<br>деятельности на основе<br>информационной и<br>библиографической<br>культуры, с применением<br>информационно-<br>коммуникационных<br>технологий и с учетом<br>соблюдения авторского<br>права и требований<br>информационной<br>безопасности. | Хорошо знает решение<br>стандартных задач<br>профессиональной<br>деятельности на основе<br>информационной и<br>библиографической<br>культуры, с применением<br>информационно-<br>коммуникационных<br>технологий и с учетом<br>соблюдения авторского<br>права и требований<br>информационной<br>безопасности. | В совершенстве знает<br>решение стандартных<br>задач<br>профессиональной<br>деятельности на основе<br>информационной и<br>библиографической<br>культуры, с<br>применением<br>информационно-<br>коммуникационных<br>технологий и с учетом<br>соблюдения авторского<br>права и требований<br>информационной<br>безопасности. |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Уметь:</b><br>У2- решать<br>стандартные<br>задачи<br>профессиональ<br>ной<br>деятельности<br>на основе<br>информационн<br>ой и<br>библиографиче                                                                                                                                                                                                         | Не умеет решать<br>стандартные задачи<br>профессиональной<br>деятельности на основе<br>информационной и<br>библиографической<br>культуры, с применением<br>информационно-<br>коммуникационных<br>технологий и с учетом<br>соблюдения авторского                                                                   | Умеет решать стандартные<br>задачи профессиональной<br>деятельности на основе<br>информационной и<br>библиографической<br>культуры, с применением<br>информационно-<br>коммуникационных<br>технологий и с учетом<br>соблюдения авторского<br>права и требований                                                        | Хорошо умеет решать<br>стандартные задачи<br>профессиональной<br>деятельности на основе<br>информационной и<br>библиографической<br>культуры, с применением<br>информационно-<br>коммуникационных<br>технологий и с учетом<br>соблюдения авторского                                                          | В совершенстве<br>умеет решать<br>стандартные задачи<br>профессиональной<br>деятельности на основе<br>информационной и<br>библиографической<br>культуры, с<br>применением<br>информационно-<br>коммуникационных                                                                                                            |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ской культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности                                                                                                                                | права и требований информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                             | информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                      | права и требований информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                                 | технологий и с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности                                                                                                                                                                                             |
|  |  | <b>Владеть:</b><br>В2-навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности | Не владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности | Владеет базовыми навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности | Хорошо владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности | В совершенстве владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности |

|        |                                                                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                           |                                                                                                                                   |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                              | безопасности                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                           |                                                                                                                                   |
| ОПК-5. | ОПК-5.1.<br>Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | <b>Знать:</b><br>ЗЗ-инсталляцию программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем              | Не знает принципы инсталляцию программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем   | Знает базовые принципы инсталляцию программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем    | Хорошо знает инсталляцию программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем            | В совершенстве знает инсталляцию программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем            |
|        |                                                                                                              | <b>Уметь:</b><br>УЗ – инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем           | Не умеет устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем            | Умеет устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                     | Хорошо умеет устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем            | В совершенстве умеет устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем            |
|        |                                                                                                              | <b>Владеть:</b><br>ВЗ – навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем | Не владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем | Владеет базовыми навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем | Хорошо владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем | В совершенстве владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем |

**КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**Дисциплина - **Базы данных**Код, направление подготовки - **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**Направленность (профиль) - **Автоматизированные системы обработки информации и управления**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Нестеров, Сергей Александрович.<br>Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. - М : Издательство Юрайт, 2023. - 230 с.<br>Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/511650">https://urait.ru/bcode/511650</a>                                                                                                                                                                                                         | ЭР                           | 30                                                        | 100                                       | +                                         |
| 2     | Стружкин, Николай Павлович.<br>Базы данных: проектирование : Практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. - М : Издательство Юрайт, 2023. - 291 с.<br>Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/512160">https://urait.ru/bcode/512160</a>                                                                                                                                                                        | ЭР                           | 30                                                        | 100                                       | +                                         |
| 3     | Стасышин, Владимир Михайлович.<br>Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 164 с.<br>Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/514252">https://urait.ru/bcode/514252</a>                                                                                                                                                        | ЭР                           | 30                                                        | 100                                       | +                                         |
| 4     | Гордеев, Семен Ильич<br>Организация баз данных : учебник для вузов : в 2 ч. Ч. 1 / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 310 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт".<br>Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/492938">https://urait.ru/bcode/492938</a>                                                                                                                                | ЭР                           | 30                                                        | 100                                       | +                                         |
| 5     | Сидорова, Н. П.<br>Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных : учебное пособие / Н. П. Сидорова. - Королёв : МГОТУ, 2020. - 92 с.<br>Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/149436">https://e.lanbook.com/book/149436</a>                                                                                                                                                                                   | ЭР                           | 30                                                        | 100                                       | +                                         |
| 6     | Лазицкас, Е. А.<br>Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие / Е. А. Лазицкас, И. Н. Загумёникова, П. Г. Гилевский. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. - 268 с. - ЭБС "IPR BOOKS".<br>Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/93382.html">http://www.iprbookshop.ru/93382.html</a>                                                                               | ЭР                           | 30                                                        | 100                                       | +                                         |
| 7     | Мамедли, Р. Э.<br>Базы данных : лабораторный практикум / Р. Э. Мамедли. - Нижневартонск : Нижневартонский государственный университет, 2021. - 160 с. - ЭБС "IPR BOOKS".<br>Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/118977.html">https://www.iprbookshop.ru/118977.html</a>                                                                                                                                                        | ЭР                           | 30                                                        | 100                                       | +                                         |
| 8     | Радыгин, В. Ю.<br>Базы данных: основы, проектирование, разработка информационных систем, проекты: курс лекций : учебное пособие / В. Ю. Радыгин, Д. Ю. Куприянов. - Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. - 244 с. - ЭБС "Лань". - ЭБС "IPR BOOKS".<br>Режим доступа:<br><a href="https://e.lanbook.com/book/175425">https://e.lanbook.com/book/175425</a><br><a href="https://www.iprbookshop.ru/116387.html">https://www.iprbookshop.ru/116387.html</a> | ЭР                           | 30                                                        | 100                                       | +                                         |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |    |     |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|---|
| 9  | Полякова, Л. Н.<br>Основы SQL : учебное пособие / Л. Н. Полякова. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 273 с. - ЭБС "IPR BOOKS".<br>Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/97559.html">http://www.iprbookshop.ru/97559.html</a>                                | ЭР | 30 | 100 | + |
| 10 | Маркин, Александр Васильевич.<br>Программирование на SQL : учебник и практикум для вузов : в 2 ч. Ч. 2 / А. В. Маркин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 340 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт".<br>Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/491238">https://urait.ru/bcode/491238</a> | ЭР | 30 | 100 | + |

ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ  
<http://webirbis.tsogu.ru/>

**Дополнения и изменения**  
**к рабочей программе дисциплины (модуля)**  
**«Базы данных» для направления подготовки 09.03.01**  
**Информатика и вычислительная техника**  
**на 20 26 - - 20 27 учебный год**

С учётом развития науки, практики, технологий и социальной сферы, а также результатов мониторинга потребностей работодателей, в рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

| № | Вид дополнений/изменений      | Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу                                                                           |
|---|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Актуализация используемого ПО | Система Управления Базами Данных (СУБД) Digital Q.DataBase разработки ООО «Диасофт Экосистема» (лицензионный договор № 00406/26-1 ЛО-Э) |

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ИКТ, к.т.н., доцент  А.М. Андриянов

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры Информационных и компьютерных технологий

И.О. зав. выпускающей кафедрой  
Информационных и компьютерных  
технологий

 О.М. Барбаков

**СОГЛАСОВАНО:**

И.О. зав. кафедрой  
Информационных и компьютерных  
технологий

 О.М. Барбаков

« 09 » 09 2026г