

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
 В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО  
 Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по УР  
 А.В. Корячко

## Базы данных

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой      **Электронных вычислительных машин**

Учебный план                      z09.03.02\_23\_00.plx  
 09.03.02 Информационные системы и технологии

Квалификация                    **бакалавр**

Форма обучения                **заочная**

Общая трудоемкость            **3 ЗЕТ**

#### Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс                       | 2  |    | 3     |       | Итого |       |
|----------------------------|----|----|-------|-------|-------|-------|
| Вид занятий                | уп | рп | уп    | рп    |       |       |
| Лекции                     | 2  | 2  | 4     | 4     | 6     | 6     |
| Лабораторные               |    |    | 4     | 4     | 4     | 4     |
| Практические               |    |    | 4     | 4     | 4     | 4     |
| Иная контактная работа     |    |    | 0,55  | 0,55  | 0,55  | 0,55  |
| Итого ауд.                 | 2  | 2  | 12,55 | 12,55 | 14,55 | 14,55 |
| Контактная работа          | 2  | 2  | 12,55 | 12,55 | 14,55 | 14,55 |
| Сам. работа                | 34 | 34 | 44,3  | 44,3  | 78,3  | 78,3  |
| Часы на контроль           |    |    | 3,45  | 3,45  | 3,45  | 3,45  |
| Письменная работа на курсе |    |    | 11,7  | 11,7  | 11,7  | 11,7  |
| Итого                      | 36 | 36 | 72    | 72    | 108   | 108   |

г. Рязань

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Гринченко Наталья Николаевна*

Рабочая программа дисциплины

**Базы данных**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Электронных вычислительных машин**

Протокол от 13.06.2023 г. № 11

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | Целью дисциплины «Базы данных» является обучение студентов основным понятиям, связанным с базами данных (БД), системами управления базами данных (СУБД), современными технологиями проектирования, программирования и сопровождения баз данных. |
| 1.2                                  | Задачи дисциплины:                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.3                                  | 1. Познакомить обучающихся с основными понятиями, связанными с базами данных, системами управления базами данных.                                                                                                                               |
| 1.4                                  | 2. Познакомить обучающихся с современными подходами разработки баз данных.                                                                                                                                                                      |
| 1.5                                  | 3. Обучить разработке сценариев на языке запросов SQL и языке программного расширения Transact-SQL.                                                                                                                                             |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                  | Б1.О                                                                                                                  |
| 2.1                                                                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |
| 2.1.1                                                              | Алгоритмические языки и программирование                                                                              |
| 2.1.2                                                              | Ознакомительная практика                                                                                              |
| 2.2                                                                | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                                                              | Операционные системы                                                                                                  |
| 2.2.2                                                              | Сети и телекоммуникации                                                                                               |
| 2.2.3                                                              | Компьютерная графика                                                                                                  |
| 2.2.4                                                              | Операционная система Linux                                                                                            |
| 2.2.5                                                              | Производственная практика                                                                                             |
| 2.2.6                                                              | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                 |
| 2.2.7                                                              | Преддипломная практика                                                                                                |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</b>                                            |  |
| <b>ОПК-2.1. Понимает состояние и тенденции развития современных информационных технологий и программных средства, в том числе отечественного производства</b>                                                                                                       |  |
| <b>Знать</b><br>основы теории построения информационных систем<br><b>Уметь</b><br>разрабатывать базы данных для построения информационных систем<br><b>Владеть</b><br>навыками разработки баз данных в современных СУБД, в том числе отечественного производства    |  |
| <b>ОПК-2.2. Использует при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства</b>                                                                                    |  |
| <b>Знать</b><br>основы теории баз данных<br><b>Уметь</b><br>применять основы реляционной теории при разработке запросов к базам данных<br><b>Владеть</b><br>навыками разработки запросов на языке SQL для современных СУБД, в том числе отечественного производства |  |

|                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</b>                                     |  |
| <b>ОПК-5.1. Производит установку программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем</b>                                                  |  |
| <b>Знать</b><br>принципы работы СУБД<br><b>Уметь</b><br>разрабатывать базы данных в современных СУБД<br><b>Владеть</b><br>навыками установки современных СУБД |  |
| <b>ОПК-5.2. Производит установку аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем</b>                                                   |  |

|                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>основные принципы разработки программно-аппаратных комплексов                                                                |
| <b>Уметь</b><br>разрабатывать базы данных в составе программно-аппаратных комплексов                                                         |
| <b>Владеть</b><br>навыками разработки программно-аппаратных комплексов                                                                       |
| <b>ОПК-5.3. Выполняет настройку и конфигурирование программного и аппаратного обеспечение для информационных и автоматизированных систем</b> |
| <b>Знать</b><br>основные принципы работы СУБД                                                                                                |
| <b>Уметь</b><br>разрабатывать эффективные запросы в современных СУБД                                                                         |
| <b>Владеть</b><br>навыками разработки баз данных в современных СУБД; навыками использования и сопровождения баз данных                       |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|                     |                                                                                                                                                    |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Знать:</b>   |                                                                                                                                                    |
| 3.1.1               | основы теории баз данных, принципы построения реляционных баз данных, языки программирования баз данных, основные принципы работы современных СУБД |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |                                                                                                                                                    |
| 3.2.1               | использовать теорию проектирования реляционных баз данных для разработки баз данных в различных СУБД, программировать запросы на языке SQL         |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                                    |
| 3.3.1               | навыками разработки, использования и сопровождения баз данных в современных СУБД, в том числе отечественного производства                          |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                                                                                                       | Литература                      | Форма контроля               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Основные понятия баз данных. Обзор технологий доступа к данным в БД</b>                                                                                                        |                |       |                                                                                                                   |                                 |                              |
| 1.1         | Основные понятия баз данных. Обзор технологий доступа к данным в БД /Тема/                                                                                                                  | 3              | 0     |                                                                                                                   |                                 | Контрольные вопросы. Зачет   |
| 1.2         | Понятие информационной системы, БД, СУБД. Типология БД. Понятие технологии клиент- сервер. Современные технологии доступа к данным в БД /Лек/                                               | 2              | 2     | ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.2-3<br>ОПК-5.1-3<br>ОПК-5.2-3<br>ОПК-5.3-3                                                     | Л1.5                            | Контрольные вопросы. Зачет   |
| 1.3         | Знакомство с СУБД MS SQL Server. Создание БД в СУБД MS SQL Server /Лаб/                                                                                                                     | 3              | 1     | ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-В                                                                  | Л1.1 Л1.2Л3.1<br>Л3.4 Л3.5      | Отчет по лабораторной работе |
| 1.4         | Изучение конспекта лекций. Изучение теоретического материала по источникам. Изучение методических указаний к лабораторным работам. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ /Ср/ | 2              | 10    | ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-3<br>ОПК-5.1-3<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-3<br>ОПК-5.2-В<br>ОПК-5.3-3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.2Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы. Зачет   |
|             | <b>Раздел 2. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра</b>                                                                                                                             |                |       |                                                                                                                   |                                 |                              |
| 2.1         | Реляционная модель данных. Реляционная алгебра /Тема/                                                                                                                                       | 3              | 0     |                                                                                                                   |                                 | Контрольные вопросы. Зачет   |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |     |                                                                                                      |                                 |                                |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.2 | Понятие реляционной модели данных (РМД). Структурная, целостная часть и манипуляционная части РМД. Правила целостности сущностей и ссылочная целостность. Операции, нарушающие целостность данных. Стратегии поддержания ссылочной целостности. Основные операции реляционной алгебры. Примеры использования реляционных операций /Лек/ | 3 | 1   | ОПК-2.2-З<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В                                                                  | Л1.5                            | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 2.3 | Решение задач по реляционной алгебре. /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 | 0,5 | ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В                                                                  | Л1.3Л3.3                        | Отчет по практическому занятию |
| 2.4 | Изучение конспекта лекций.<br>Изучение теоретического материала по источникам.<br>Изучение методических указаний к лабораторным работам.<br>Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.<br>Подготовка к практическим занятиям /Ср/                                                                                             | 2 | 12  | ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.2-З<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В                                                     | Л1.3 Л1.5Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
|     | <b>Раздел 3. Язык SQL. Основные операторы языка</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |     |                                                                                                      |                                 |                                |
| 3.1 | Язык SQL. Основные операторы языка /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 0   |                                                                                                      |                                 | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 3.2 | Оператор выборки SELECT. Использование агрегатных функций. Использование подзапросов. Операторы объединения UNION, вычитания EXCEPT, пересечения INTERSECT. Соединение таблиц. /Лек/                                                                                                                                                    | 3 | 1   | ОПК-2.2-В<br>ОПК-5.3-У                                                                               | Л1.4 Л1.5                       | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 3.3 | Язык SQL. Изучение оператора выборки SELECT. Запросы к отдельным таблицам. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 | 1   | ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.3-У                           | Л3.1 Л3.5                       | Отчет по лабораторной работе   |
| 3.4 | Решение задач по построению запросов к отдельным таблицам. /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 0,5 | ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.3-У                           | Л1.3Л3.3                        | Отчет по практическому занятию |
| 3.5 | Решение задач по построению запросов с использованием теоретико-множественных операций. /Пр/                                                                                                                                                                                                                                            | 3 | 1   | ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В<br>ОПК-5.3-У<br>ОПК-5.3-В | Л3.3                            | Отчет по практическому занятию |
| 3.6 | Изучение конспекта лекций.<br>Изучение теоретического материала по источникам.<br>Изучение методических указаний к лабораторным работам.<br>Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.<br>Подготовка к практическим занятиям /Ср/                                                                                             | 2 | 12  | ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.3-У                           | Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
|     | <b>Раздел 4. Подзапросы. Типы подзапросов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |     |                                                                                                      |                                 |                                |
| 4.1 | Подзапросы. Типы подзапросов /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 0   |                                                                                                      |                                 | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                              |   |      |                                                                                                                   |                                 |                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 4.2  | Понятие подзапроса. Классификация подзапросов. Простые подзапросы. Сложные подзапросы. Скалярные подзапросы. Табличные подзапросы. Реализация основных операций реляционной алгебры через подзапросы. Особенности программирования сложных подзапросов /Лек/ | 3 | 1    | ОПК-2.2-В<br>ОПК-5.3-У                                                                                            | Л1.4 Л1.5                       | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 4.3  | Решение задач по построению запросов с подзапросами. /Пр/                                                                                                                                                                                                    | 3 | 2    | ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.3-У                                        | Л1.3Л3.3                        | Отчет по практическому занятию |
| 4.4  | Подзапросы. Программирование подзапросов /Лаб/                                                                                                                                                                                                               | 3 | 1    | ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.3-У                                        | Л3.1 Л3.6                       | Отчет по лабораторной работе   |
| 4.5  | Изучение конспекта лекций.<br>Изучение теоретического материала по источникам.<br>Изучение методических указаний к лабораторным работам.<br>Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.<br>Подготовка к практическому занятию /Ср/                  | 3 | 18   | ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.3-У                                        | Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2Л3.1<br>Э1 | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 4.6  | Операторы DML /Тема/                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 0    |                                                                                                                   |                                 | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 4.7  | Операторы модификации данных /Лек/                                                                                                                                                                                                                           | 3 | 0,5  | ОПК-2.1-3<br>ОПК-5.1-3<br>ОПК-5.2-3                                                                               | Л1.3                            | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 4.8  | Изучение операторов модификации данных. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                | 3 | 0,5  | ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В                                        | Л3.3                            | Отчет по лабораторной работе   |
| 4.9  | Изучение конспекта лекций.<br>Изучение теоретического материала по источникам.<br>Изучение методических указаний к лабораторным работам.<br>Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ. /Ср/                                                        | 3 | 14,3 | ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-5.1-3<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-3<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.3Л2.1 Л2.2                   | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 4.10 | Операторы DDL /Тема/                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 0    |                                                                                                                   |                                 | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 4.11 | Операторы изменения структуры таблиц /Лек/                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 0,5  | ОПК-2.2-3<br>ОПК-5.2-3<br>ОПК-5.3-3                                                                               | Л1.3                            | Контрольные вопросы.<br>Зачет  |
| 4.12 | Изучение операторов модификации структуры таблиц /Лаб/                                                                                                                                                                                                       | 3 | 0,5  | ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В<br>ОПК-5.3-У<br>ОПК-5.3-В                                        | Л3.6                            | Отчет по лабораторной работе   |

|      |                                                                                                                                                                                                       |   |      |                                                                                                                                                                                                 |                                        |                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 4.13 | Изучение конспекта лекций.<br>Изучение теоретического материала по источникам.<br>Изучение методических указаний к лабораторным работам.<br>Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ. /Ср/ | 3 | 12   | ОПК-2.2-3<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-5.2-3<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В<br>ОПК-5.3-3<br>ОПК-5.3-У<br>ОПК-5.3-В                                                                               | Л1.3Л2.2                               | Контрольные вопросы.<br>Зачет           |
|      | <b>Раздел 5. Курсовая работа</b>                                                                                                                                                                      |   |      |                                                                                                                                                                                                 |                                        |                                         |
| 5.1  | Курсовая работа /Тема/                                                                                                                                                                                | 3 | 0    |                                                                                                                                                                                                 |                                        | Пояснительная записка к курсовой работе |
| 5.2  | Курсовая работа /КПКР/                                                                                                                                                                                | 3 | 11,7 | ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-3<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-5.1-3<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-3<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В<br>ОПК-5.3-3<br>ОПК-5.3-У<br>ОПК-5.3-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4<br>Л1.5Л2.1Л3.2 | Пояснительная записка к курсовой работе |
|      | <b>Раздел 6. Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                             |   |      |                                                                                                                                                                                                 |                                        |                                         |
| 6.1  | Промежуточная аттестация /Тема/                                                                                                                                                                       | 3 | 0    |                                                                                                                                                                                                 |                                        | Контрольные вопросы.<br>Зачет           |
| 6.2  | Иная контактная работа /ИКР/                                                                                                                                                                          | 3 | 0,55 | ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-3<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-5.1-3<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-3<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В<br>ОПК-5.3-3<br>ОПК-5.3-У<br>ОПК-5.3-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5Л2.1<br>Э1  | Контрольные вопросы.<br>Зачет           |
| 6.3  | Зачет /Зачёт/                                                                                                                                                                                         | 3 | 3,45 | ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-3<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ОПК-5.1-3<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-3<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В<br>ОПК-5.3-3<br>ОПК-5.3-У<br>ОПК-5.3-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5Л2.1<br>Э1  | Контрольные вопросы.<br>Зачет           |

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Базы данных»»).

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

| №    | Авторы, составители                                | Заглавие                                                                                  | Издательство, год             | Количество/название ЭБС                                                                   |
|------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Громов А.Ю.,<br>Гринченко Н.Н.,<br>Шемонаев Н.В.   | Современные технологии разработки интегрированных информационных систем : Учебное пособие | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,      | , <a href="https://elibrsre.ru/ebs/download/562">https://elibrsre.ru/ebs/download/562</a> |
| Л1.2 | Гринченко Н.Н.,<br>Громов А.Ю.                     | Инструментальные средства поддержки проектирования баз данных : Учебное пособие           | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,      | , <a href="https://elibrsre.ru/ebs/download/731">https://elibrsre.ru/ebs/download/731</a> |
| Л1.3 | Маркин А.В.                                        | Программирование на SQL : учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры               | М.: Юрайт, 2017, 293с.; прил. | 978-5-9916-8902-1, 1                                                                      |
| Л1.4 | Гринченко Н.Н.,<br>Громов А.Ю.,<br>Благодаров А.В. | Базы данных. Разработка клиентских приложений на платформе .Net : учеб.                   | М.: КУРС, 2018, 288с.         | 978-5-906923-79-0, 1                                                                      |
| Л1.5 | Гринченко Н.Н.,<br>Громов А.Ю.,<br>Хизриева Н.И.   | Проектирование информационных систем : учеб.                                              | Москва: КУРС, 2021, 176с.     | , 46                                                                                      |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| №    | Авторы, составители                                | Заглавие                                                                          | Издательство, год                                                                             | Количество/название ЭБС                                                                                      |
|------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Благодаров А.В.,<br>Гринченко Н.Н.,<br>Громов А.Ю. | Базы данных. Разработка клиентских приложений на платформе .NET : Учебное пособие | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,                                                                      | , <a href="https://elibrsre.ru/ebs/download/2355">https://elibrsre.ru/ebs/download/2355</a>                  |
| Л2.2 | Кузнецов, С. Д.                                    | Введение в реляционные базы данных : учебное пособие                              | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021, 247 с. | 978-5-4497-0902-8, <a href="http://www.iprbookshop.ru/102002.html">http://www.iprbookshop.ru/102002.html</a> |

**6.1.3. Методические разработки**

| №    | Авторы, составители                              | Заглавие                                                                                     | Издательство, год  | Количество/название ЭБС |
|------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Л3.1 | Гринченко Н.Н.,<br>Громов А.Ю.,<br>Степанов Д.С. | Использование теории множеств для обработки реляционных данных : метод. указ. к лаб. работам | Рязань, 2015, 16с. | , 18                    |

| №    | Авторы, составители                                | Заглавие                                                                                       | Издательство, год      | Количество/название ЭБС                                                                            |
|------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.2 | Громов А.Ю.,<br>Гринченко Н.Н.                     | Проектирование информационных систем : метод. указ. к курс. проектированию                     | Рязань, 2019, 24с.     | , 1                                                                                                |
| ЛЗ.3 | Гринченко Н.Н.,<br>Хизриева Н.И.,<br>Баранова С.Н. | Базы данных : методические указания к практическим работам                                     | РИЦ РГРТУ, 2021, 10 с. | ,<br><a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3086">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3086</a> |
| ЛЗ.4 | Гринченко Н.Н.,<br>Хизриева Н.И.,<br>Баранова С.Н. | Основы работы в СУБД Microsoft SQL Server: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания | Рязань: , 2020,        | ,<br><a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3048">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3048</a> |
| ЛЗ.5 | Гринченко Н.Н.,<br>Хизриева Н.И.,<br>Баранова С.Н. | Основы языка SQL: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания                          | Рязань: , 2020,        | ,<br><a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3049">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3049</a> |
| ЛЗ.6 | Гринченко Н.Н.,<br>Хизриева Н.И.,<br>Баранова С.Н. | Операторы языка DML и DDL: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания                 | Рязань: , 2020,        | ,<br><a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3050">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3050</a> |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                                                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: <a href="https://iprbookshop.ru/">https://iprbookshop.ru/</a> |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

##### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| Наименование                                 | Описание                                                        |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Apache OpenOffice                            | Свободный пакет офисных приложений. Лицензия Apache License 2.0 |
| Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10 | Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно          |
| Microsoft Visual Studio                      | Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно          |
| Microsoft SQL Server                         | Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно          |
| Microsoft Office Visio                       | Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно          |

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                                                                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>         |
| 6.3.2.2 | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> |

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 209 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 14 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 48 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска  |
| 2 | 210 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 44 места, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | 122 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 10 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 955, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 56 мест, мультимедиа проектор, интерактивная доска, компьютер, специализированная мебель, доска          |
| 4 | 02/1-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 64 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска                                    |
| 5 | 02/2-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 9 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 18 мест, специализированная мебель                                                                                                                             |
| 6 | 32-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 13 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 965, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 14 мест, лабораторное сетевое оборудование, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска |

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Базы данных»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Костров Борис  
Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ

**29.09.23** 18:06 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Холопов Сергей  
Иванович, Заведующий кафедрой АСУ

**02.10.23** 10:20 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Корячко Алексей  
Вячеславович, Проректор по учебной работе

**02.10.23** 10:21 (MSK)

Простая подпись