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 z09.03.03_21_00.plx
09.03.03 Прикладная информатика

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			2	2	2	2
Иная контактная работа			0,55	0,55	0,55	0,55
Итого ауд.	2	2	10,55	10,55	12,55	12,55
Контактная работа	2	2	10,55	10,55	12,55	12,55
Сам. работа	34	34	46,3	46,3	80,3	80,3
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 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от 20.05.2021 г. № 10
Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.
Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от __ _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от __ _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

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 _____

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	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Алгоритмические языки и программирование
2.1.2	Ознакомительная практика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
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)
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;
ОПК-2.1. Понимает состояние и тенденции развития современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
Знать основы теории построения информационных систем **Уметь** разрабатывать базы данных для построения информационных систем **Владеть** навыками разработки баз данных в современных СУБД, в том числе отечественного производства
ОПК-2.2. Использует при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства
Знать основы теории баз данных **Уметь** применять основы реляционной теории при разработке запросов к базам данных **Владеть** навыками разработки запросов на языке SQL для современных СУБД, в том числе отечественного производства

ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
ОПК-5.1. Производит инсталляцию программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
Знать принципы работы СУБД **Уметь** разрабатывать базы данных в современных СУБД **Владеть** навыками инсталляции современных СУБД
ОПК-5.2. Производит инсталляцию аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

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

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы теории баз данных, принципы построения реляционных баз данных, языки программирования баз данных, основные принципы работы современных СУБД
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать теорию проектирования реляционных баз данных для разработки баз данных в различных СУБД, программировать запросы на языке SQL
3.3	**Владеть:**
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	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Основные понятия баз данных. Обзор технологий доступа к данным в БД					
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-5.1-З ОПК-5.2-З ОПК-5.3-З ОПК-2.1-З ОПК-2.2-З	Л1.5 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Контрольные вопросы. Зачет
1.3	Знакомство с СУБД MS SQL Server. Создание БД в СУБД MS SQL Server /Лаб/	3	1	ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.1-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.4 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.6	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-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-В ОПК-5.3-З ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1	Контрольные вопросы. Зачет
	Раздел 2. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра					
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 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З	Л1.5 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Контрольные вопросы. Зачет
2.3	Решение задач по реляционной алгебре. /Пр/	3	0,5	ОПК-2.1-У ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Отчет по практическому занятию
2.4	Изучение конспекта лекций. Изучение теоретического материала по источникам. Изучение методических указаний к лабораторным работам. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	12	ОПК-2.1-У ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З	Л1.3 Л1.5 Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1	Контрольные вопросы. Зачет
	Раздел 3. Язык SQL. Основные операторы языка					
3.1	Язык SQL. Основные операторы языка /Тема/	3	0			Контрольные вопросы. Зачет
3.2	Оператор выборки SELECT. Использование агрегатных функций. Использование подзапросов. Операторы объединения UNION, вычитания EXCEPT, пересечения INTERSECT. Соединение таблиц. /Лек/	3	1	ОПК-5.3-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З	Л1.4 Л1.5 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Контрольные вопросы. Зачет
3.3	Язык SQL. Изучение оператора выборки SELECT. Запросы к отдельным таблицам. /Лаб/	3	1	ОПК-5.1-У ОПК-5.2-У ОПК-5.3-У ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6	Отчет по лабораторной работе
3.4	Решение задач по построению запросов к отдельным таблицам. /Пр/	3	0,5	ОПК-5.1-У ОПК-5.2-У ОПК-5.3-У ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Отчет по практическому занятию
3.5	Решение задач по построению запросов с использованием теоретико-множественных операций. /Пр/	3	0,5	ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Отчет по практическому занятию

3.6	Изучение конспекта лекций. Изучение теоретического материала по источникам. Изучение методических указаний к лабораторным работам. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	12	ОПК-5.1-У ОПК-5.2-У ОПК-5.3-У ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1	Контрольные вопросы. Зачет
	Раздел 4. Подзапросы. Типы подзапросов					
4.1	Подзапросы. Типы подзапросов /Тема/	3	0			Контрольные вопросы. 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-5.3-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З	Л1.4 Л1.5 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Контрольные вопросы. Зачет
4.3	Решение задач по построению запросов с подзапросами. /Пр/	3	0,5	ОПК-5.1-У ОПК-5.2-У ОПК-5.3-У ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Отчет по практическому занятию
4.4	Подзапросы. Программирование подзапросов /Лаб/	3	1	ОПК-5.1-У ОПК-5.2-У ОПК-5.3-У ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Отчет по лабораторной работе
4.5	Изучение конспекта лекций. Изучение теоретического материала по источникам. Изучение методических указаний к лабораторным работам. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ. Подготовка к практическому занятию /Ср/	3	18	ОПК-5.1-У ОПК-5.2-У ОПК-5.3-У ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1	Контрольные вопросы. Зачет
4.6	Операторы DML /Тема/	3	0			Контрольные вопросы. Зачет
4.7	Операторы модификации данных /Лек/	3	0,5	ОПК-5.1-З ОПК-5.2-З ОПК-2.1-З	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Контрольные вопросы. Зачет
4.8	Изучение операторов модификации данных. /Лаб/	3	0,5	ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.1-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Отчет по лабораторной работе

4.9	Изучение конспекта лекций. Изучение теоретического материала по источникам. Изучение методических указаний к лабораторным работам. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ. /Ср/	3	16,3	ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Контрольные вопросы. Зачет
4.10	Операторы DDL /Тема/	3	0			Контрольные вопросы. Зачет
4.11	Операторы изменения структуры таблиц /Лек/	3	0,5	ОПК-5.2-З ОПК-5.3-З ОПК-2.2-З ОПК-5.1-З	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Контрольные вопросы. Зачет
4.12	Изучение операторов модификации структуры таблиц /Лаб/	3	0,5	ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Отчет по лабораторной работе
4.13	Изучение конспекта лекций. Изучение теоретического материала по источникам. Изучение методических указаний к лабораторным работам. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ. /Ср/	3	12	ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-З ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Контрольные вопросы. Зачет
	Раздел 5. Курсовая работа					
5.1	Курсовая работа /Тема/	3	0			Пояснительная записка к курсовой работе
5.2	Курсовая работа /КПКР/	3	11,7	ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-З ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Пояснительная записка к курсовой работе

5.3	Прием курсовой работы /ИКР/	3	0,3	ОПК-5.1-З ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-З ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Контрольные вопросы. Зачет
	Раздел 6. Промежуточная аттестация					
6.1	Промежуточная аттестация /Тема/	3	0			Контрольные вопросы. Зачет
6.2	Иная контактная работа /ИКР/	3	0,25	ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-З ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1	Контрольные вопросы. Зачет
6.3	Зачет /Зачёт/	3	3,45	ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-З ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1	Контрольные вопросы. 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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Громов А.Ю., Гринченко Н.Н., Шемонаев Н.В.	Современные технологии разработки интегрированных информационных систем : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/562
Л1.2	Гринченко Н.Н., Громов А.Ю.	Инструментальные средства поддержки проектирования баз данных : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/731
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., Громов А.Ю., 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., Громов А.Ю., 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., Гринченко Н.Н., Громов А.Ю.	Базы данных. Разработка клиентских приложений на платформе .NET : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2355
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, http://www.iprbookshop.ru/102002.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Гринченко Н.Н., Громов А.Ю., Степанов Д.С.	Использование теории множеств для обработки реляционных данных : метод. указ. к лаб. работам	Рязань, 2015, 16с.	, 18
Л3.2	Громов А.Ю., Гринченко Н.Н.	Проектирование информационных систем : метод. указ. к курс. проектированию	Рязань, 2019, 24с.	, 1
Л3.3	Гринченко Н.Н., Хизриева Н.И., Баранова С.Н.	Базы данных : методические указания к практическим работам	РИЦ РГРТУ, 2021, 10 с.	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3086

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.4	Гринченко Н.Н., Хизриева Н.И., Баранова С.Н.	Основы работы в СУБД Microsoft SQL Server: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3048
Л3.5	Гринченко Н.Н., Хизриева Н.И., Баранова С.Н.	Основы языка SQL: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3049
Л3.6	Гринченко Н.Н., Хизриева Н.И., Баранова С.Н.	Операторы языка DML и DDL: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3050

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: https://iprbookshop.ru/

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	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

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	**25.09.23** 18:53 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ	**26.09.23** 09:28 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО УР	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе	**26.09.23** 09:28 (MSK)	Простая подпись