

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

Администрирование баз данных
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Электронных вычислительных машин
Учебный план	02.03.03_23_00.plx 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе в форме практ.подготовки	16	16	16	16
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

д.техн.н., проф., Баранчиков Алексей Иванович

Рабочая программа дисциплины

Администрирование баз данных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 809)

составлена на основании учебного плана:

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

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: 2023-2027 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	Цель дисциплины – выработка базовых знаний в области создания, настройки и поддержки программного обеспечения систем управления базами данных, получение практических навыков администрирования программного обеспечения систем управления базами данных на основе современных программных продуктов.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- дать представление о задаче администрирования баз данных;
1.4	- дать представление о задаче резервного копирования и восстановления данных;
1.5	- дать представление об объектах базы данных;
1.6	- дать представление о настройке производительности баз данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Производственная практика
2.1.2	Проектирование моделей данных
2.1.3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способен выполнять оптимизацию работы баз данных в современных СУБД для разных предметных областей	
ПК-4.1. Выполняет оптимизацию скорости работы баз данных	
Знать Принципы настройки производительности баз данных. Уметь Находить узкие места производительности баз данных. Владеть Методикой поиска узких мест производительности баз данных.	
ПК-4.2. Выполняет оптимизацию выполнения запросов к базам данных	
Знать Принципы формирования и выполнения запросов к базам данных. Уметь Составлять оптимальные по производительности запросы к базам данных. Владеть Навыками оценки эффективности запросов к базам данных.	

ПК-5: Способен выполнять настройку систем резервного копирования и восстановления баз данных при программно-аппаратных сбоях	
ПК-5.1. Разрабатывает регламенты и стратегии резервного копирования и восстановления баз данных	
Знать Основные подходы к реализации резервного копирования баз данных. Уметь Разрабатывать регламенты и стратегии резервного копирования и восстановления баз данных. Владеть Навыками выполнения резервного копирования и восстановления баз данных.	
ПК-5.2. Производит настройку работы программно-аппаратного обеспечения баз данных	
Знать Основы настройки программного обеспечения баз данных. Уметь Устанавливать системы управления базами данных. Владеть Навыками создания баз данных, таблиц, пользователей.	
ПК-5.3. Составляет отчеты о функционировании баз данных	

Знать

Основные критерии функционирования баз данных.

Уметь

Извлекать из журналов баз данных необходимую информацию для составления отчетов о функционировании БД.

Владеть

Навыками использования извлеченных данных для формирования отчетов о функционировании БД.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основы администрирования баз данных.
3.2	Уметь:
3.2.1	Устанавливать, запускать и останавливать базу данных.
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками создания объектов базы данных, предоставления привилегий и настройки базы данных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Введение					
1.1	Введение /Тема/	8	0			
1.2	Введение /Лек/	8	0,5	ПК-5.2-3	Л1.3Л2.4 Э1	Устный опрос
1.3	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	1		Л1.1	Тестирование
	Раздел 2. Подключение в режиме INTERNAL					
2.1	Подключение в режиме INTERNAL /Тема/	8	0			
2.2	Подключение в режиме INTERNAL /Лек/	8	0,5	ПК-5.2-3	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	Устный опрос
2.3	Создание базы данных /Лаб/	8	2	ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.3Л3.1 Э1	Сдача и защита лабораторной работы
2.4	Запуск и останов базы данных. /Пр/	8	2	ПК-5.2-У	Л1.3Л3.1 Э1	Сдача и защита практической работы
2.5	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	2	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Э1	Тестирование
	Раздел 3. Утилиты АБД					
3.1	Утилиты АБД /Тема/	8	0			
3.2	Утилиты АБД /Лек/	8	0,5	ПК-5.1-3	Л2.2 Э1	Устный опрос
3.3	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	3	ПК-5.1-В		Тестирование
	Раздел 4. Компоненты БД					
4.1	Пользователи базы данных и схемы /Тема/	8	0			
4.2	Пользователи базы данных и схемы /Лек/	8	0,5	ПК-5.2-В	Л1.3Л2.2 Э1	Устный опрос
4.3	Создание пользователей и ролей /Лаб/	8	2	ПК-5.2-В	Л1.3Л3.1 Э1	Сдача и защита лабораторных работ

4.4	Предоставление системных и объектных полномочий /Пр/	8	2	ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.3Л3.1 Э1	Сдача и защита практических заданий
4.5	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	3	ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1	Тестирование
4.6	Табличные пространства и файлы данных /Тема/	8	0			
4.7	Табличные пространства и файлы данных /Лек/	8	1	ПК-5.2-3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1	Устный опрос
4.8	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	0	ПК-5.2-3	Э1	Тестирование
4.9	Схемы и объекты схемы /Тема/	8	0			
4.10	Схемы и объекты схемы /Лек/	8	1	ПК-5.2-3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
4.11	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	3	ПК-5.2-3	Л1.1 Э1	Тестирование
4.12	Блоки данных, экстенды и сегменты /Тема/	8	0			
4.13	Блоки данных, экстенды и сегменты /Лек/	8	1	ПК-5.2-3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1	Устный опрос
4.14	Обеспечение целостности базы данных /Лаб/	8	2	ПК-5.2-В	Л1.3Л3.1 Э1	Сдача и защита лабораторных работ
4.15	Обеспечение целостности базы данных /Пр/	8	2	ПК-5.2-В	Л1.2Л3.1 Э1	Сдача и защита практических заданий
4.16	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	3	ПК-5.2-В	Л1.2 Э1	Тестирование
4.17	Структуры памяти и процессы /Тема/	8	0			
4.18	Структуры памяти и процессы /Лек/	8	1	ПК-5.2-3	Л1.1Л2.3 Э1	Устный опрос
4.19	Резервное копирование и восстановление баз данных /Лаб/	8	2	ПК-5.1-У	Л3.1 Э1	Сдача и защита лабораторных работ
4.20	Резервное копирование и восстановление баз данных /Пр/	8	2	ПК-5.1-В	Л3.1 Э1	Сдача и защита практических заданий
4.21	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	3	ПК-5.1-В	Л1.1 Э1	Тестирование
Раздел 5. Работа в Oracle						
5.1	Пример работы Oracle /Тема/	8	0			
5.2	Пример работы Oracle /Лек/	8	1	ПК-5.2-3	Л1.3Л2.3 Э1	Устный опрос
5.3	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	3	ПК-5.2-В	Э1	Тестирование
5.4	Журнал Повторений /Тема/	8	0			

5.5	Журнал Повторений /Лек/	8	1	ПК-5.3-3	Л1.3	Устный опрос
5.6	Оптимизация запросов к базе данных /Лаб/	8	2	ПК-4.2-3	Л3.1	Сдача и прием лабораторных работ
5.7	Оптимизация запросов к базе данных /Пр/	8	2	ПК-4.2-У ПК-4.2-В		Сдача и защита практических заданий
5.8	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	3	ПК-4.2-В		Тестирование
5.9	Транзакция /Тема/	8	0			
5.10	Транзакция /Лек/	8	1	ПК-4.1-3	Л1.3	Устный опрос
5.11	Настройка производительности базы данных /Лаб/	8	2	ПК-4.1-У	Л3.1	Сдача и защита лабораторных работ
5.12	Настройка производительности базы данных /Пр/	8	2	ПК-4.1-У ПК-4.1-В		Сдача и защита практических заданий
5.13	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям . /Ср/	8	3	ПК-4.1-В		Тестирование
5.14	Представления словаря данных /Тема/	8	0			
5.15	Представления словаря данных /Лек/	8	1	ПК-5.3-У	Л1.3	Устный опрос
5.16	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	3			Тестирование
5.17	Привилегии /Тема/	8	0			
5.18	Привилегии /Лек/	8	1	ПК-5.2-3	Л1.2 Э1	Устный опрос
5.19	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	3	ПК-5.2-В		Тестирование
	Раздел 6. Управление базами данных					
6.1	Управление пользователями базы данных /Тема/	8	0			
6.2	Управление пользователями базы данных /Лек/	8	1	ПК-5.2-3	Л1.3Л2.1 Э1	Устный опрос
6.3	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	3	ПК-5.2-В		
6.4	Аудит базы данных /Тема/	8	0			
6.5	Аудит базы данных /Лек/	8	1	ПК-5.2-3	Л1.2 Э1	Устный опрос
6.6	Аудит базы данных /Лаб/	8	2	ПК-5.2-У	Л3.1 Л3.2	Сдача и защита лабораторных работ
6.7	Аудит базы данных /Пр/	8	2	ПК-5.2-В	Л3.2	Сдача и защита практических заданий
6.8	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	3	ПК-5.2-В		Тестирование
6.9	Обеспечение целостности базы данных /Тема/	8	0			

6.10	Обеспечение целостности базы данных /Лек/	8	1	ПК-5.3-3	Л1.2Л2.1	Устный опрос
6.11	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	4	ПК-5.3-В		Тестирование
6.12	Создание базы данных /Тема/	8	0			
6.13	Создание базы данных /Лек/	8	1	ПК-5.2-3	Л1.2Л2.2	Устный опрос
6.14	Настройка табличных пространств и файлов данных /Лаб/	8	2	ПК-5.2-У	Л3.1 Л3.2	Сдача и защита лабораторных работ
6.15	Настройка табличных пространств и файлов данных /Пр/	8	2	ПК-5.2-В	Л3.1	Сдача и защита практических заданий
6.16	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	4	ПК-5.2-В		Тестирование
6.17	Запуск и останов базы данных /Тема/	8	0			
6.18	Запуск и останов базы данных /Лек/	8	1	ПК-5.2-3	Л1.1Л2.1	Устный опрос
6.19	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	4	ПК-5.2-В		Тестирование
	Раздел 7. Промежуточная аттестация					
7.1	Промежуточная аттестация /Тема/	8	0			
7.2	Иная контактная работа /ИКР/	8	0,25			Разборка возникающих вопросов
7.3	Зачет /Зачёт/	8	8,75	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-5.3-3 ПК-5.3-У ПК-5.3-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В		Итоговый контроль - зачет по курсу

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Администрирование баз 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	Королёв В. Т., Контарёв Е. А., Черных А. М.	Технология ведения баз данных : учебное пособие	Москва: Российский государствен ный университет правосудия, 2015, 108 с.	978-5-93916- 470-2, http://www.iprbookshop.ru/45233.html
Л1.2	Сенченко П. В.	Организация баз данных : учебное пособие	Томск: Томский государствен ный университет систем управления и радиоэлектрон ики, 2015, 170 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/72147.html
Л1.3	Хомоненко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г.	Базы данных : учеб. для вузов	М.: Бином- Пресс, 2007, 736с.; прил.	5-7931-0349- х, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Скрипников А. В., Родин С. В., Перминов Г. В., Чернышова Е. В., Белокуров С. В.	Безопасность систем баз данных : учебное пособие	Воронеж: Воронежский государствен ный университет инженерных технологий, 2015, 144 с.	978-5-00032- 122-5, http://www.iprbookshop.ru/50628.html
Л2.2	Братченко Н. Ю.	Распределенные базы данных : учебное пособие	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2015, 130 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/63130.html
Л2.3	Николаев Е. И.	Базы данных в высокопроизводительных информационных системах : учебное пособие	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2016, 163 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/69375.html
Л2.4		Оптимизация работы серверов баз данных Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие	Москва: Интернет- Университет Информационн ых Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021, 372 с.	978-5-4497- 0901-1, http://www.iprbookshop.ru/102023.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
---	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Баранчиков А.И.	Администрирование баз данных : метод. указ. к лаб. работам	Рязань, 2016, 32с.	, 1
ЛЗ.2	Баранчиков А.И.	Изучение СУБД PostgreSQL : метод. указ. к лаб. работам	Рязань, 2017, 24с.	, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Култыгин О.П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.П. Култыгин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. — 232 с. — 978-5-4257-0026-1.
----	---

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
LibreOffice	Свободное ПО
Операционная система Ubuntu Linux	Свободное ПО
Oracle Database Express Edition (XE)- система управления реляционными базами данных	Свободное ПО
FAR	Свободное ПО
СУБД MySQL	Свободное ПО
Операционная система Ubuntu	Свободное ПО
OpenSUSE	Коммерческая лицензия
Oracle	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями

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	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
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	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

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Администрирование баз данных").	ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ	28.08.23 11:23 (MSK)	Простая подпись
--	------------------------------------	--	----------------------	-----------------

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

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

28.08.23 11:23 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

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

28.08.23 14:48 (MSK)

Простая подпись