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

_____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по РОПиМД

_____А.В. Корячко

_____ 2021 г.

Администрирование баз данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электронные вычислительные машины**

Учебный план 02.03.03_21_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	
Недель	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	
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 29.01.2021 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Электронные вычислительные машины

Протокол от 20 05 2021 г. № 10
Срок действия программы: уч.г.
Зав. каф. Костров Б.В. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Электронные вычислительные машины

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
Электронные вычислительные машины

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
Электронные вычислительные машины

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

Электронные вычислительные машины

Протокол от __ _____ 2025 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	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Введение					
1.1	Введение /Тема/	8	0			
1.2	Введение /Лек/	8	0,5		Л1.4Л2.4	
1.3	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	1			
	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-З	Л1.1 Л1.4Л2.1	
2.3	Создание базы данных /Лаб/	8	2	ПК-5.2-В	Л1.3	
2.4	Запуск и останов базы данных. /Пр/	8	2	ПК-5.2-У		
2.5	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	2			
	Раздел 3. Утилиты АБД					
3.1	Утилиты АБД /Тема/	8	0			
3.2	Утилиты АБД /Лек/	8	0,5	ПК-5.1-З	Л2.2 Э1	
3.3	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	3	ПК-5.1-В		
	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	Л1.4Л2.2	
4.3	Создание пользователей и ролей /Лаб/	8	2	ПК-5.2-В	Л1.3	
4.4	Предоставление системных и объектных полномочий /Пр/	8	2	ПК-5.2-В		
4.5	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	3	ПК-5.2-В		
4.6	Табличные пространства и файлы данных /Тема/	8	0			
4.7	Табличные пространства и файлы данных /Лек/	8	1	ПК-5.2-З	Л1.1 Л1.2Л2.2	
4.8	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	0	ПК-5.2-З		
4.9	Схемы и объекты схемы /Тема/	8	0			
4.10	Схемы и объекты схемы /Лек/	8	1	ПК-5.2-З		
4.11	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	3	ПК-5.2-З		
4.12	Блоки данных, экстенты и сегменты /Тема/	8	0			
4.13	Блоки данных, экстенты и сегменты /Лек/	8	1	ПК-5.2-З	Л1.1 Л1.2Л2.3	
4.14	Обеспечение целостности базы данных /Лаб/	8	2	ПК-5.2-В	Л1.3	
4.15	Обеспечение целостности базы данных /Пр/	8	2	ПК-5.2-В		

4.16	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	3	ПК-5.2-В		
4.17	Структуры памяти и процессы /Тема/	8	0			
4.18	Структуры памяти и процессы /Лек/	8	1	ПК-5.2-З	Л2.3	
4.19	Резервное копирование и восстановление баз данных /Лаб/	8	2	ПК-5.1-У	Л1.3	
4.20	Резервное копирование и восстановление баз данных /Пр/	8	2	ПК-5.1-В		
4.21	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	3	ПК-5.1-В		
	Раздел 5. Работа в Oracle					
5.1	Пример работы Oracle /Тема/	8	0			
5.2	Пример работы Oracle /Лек/	8	1	ПК-5.2-З	Л1.4Л2.3	
5.3	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	3	ПК-5.2-В		
5.4	Журнал Повторений /Тема/	8	0			
5.5	Журнал Повторений /Лек/	8	1	ПК-5.3-З	Л1.4	
5.6	Оптимизация запросов к базе данных /Лаб/	8	2	ПК-4.2-З	Л1.3	
5.7	Оптимизация запросов к базе данных /Пр/	8	2	ПК-4.2-У ПК-4.2-В		
5.8	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	3	ПК-4.2-В		
5.9	Транзакция /Тема/	8	0			
5.10	Транзакция /Лек/	8	1	ПК-4.1-З	Л1.4	
5.11	Настройка производительности базы данных /Лаб/	8	2	ПК-4.1-У	Л1.3	
5.12	Настройка производительности базы данных /Пр/	8	2	ПК-4.1-У ПК-4.1-В		
5.13	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям . /Ср/	8	3	ПК-4.1-В		
5.14	Представления словаря данных /Тема/	8	0			
5.15	Представления словаря данных /Лек/	8	1	ПК-5.3-У	Л1.4	
5.16	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	3			
5.17	Привилегии /Тема/	8	0			
5.18	Привилегии /Лек/	8	1	ПК-5.2-З	Л1.2 Э1	
5.19	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	3	ПК-5.2-В		
	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-З	Э1	
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-З	Л1.2 Э1	
6.6	Аудит базы данных /Лаб/	8	2	ПК-5.2-У	Л1.3 Л1.5	
6.7	Аудит базы данных /Пр/	8	2	ПК-5.2-В		

6.8	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	3	ПК-5.2-В		
6.9	Обеспечение целостности базы данных /Тема/	8	0			
6.10	Обеспечение целостности базы данных /Лек/	8	1	ПК-5.3-З		
6.11	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	4	ПК-5.3-В		
6.12	Создание базы данных /Тема/	8	0			
6.13	Создание базы данных /Лек/	8	1	ПК-5.2-З	Л2.2	
6.14	Настройка табличных пространств и файлов данных /Лаб/	8	2	ПК-5.2-У	Л1.3 Л1.5	
6.15	Настройка табличных пространств и файлов данных /Пр/	8	2	ПК-5.2-В		
6.16	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	4	ПК-5.2-В		
6.17	Запуск и останов базы данных /Тема/	8	0			
6.18	Запуск и останов базы данных /Лек/	8	1	ПК-5.2-З	Л2.1	
6.19	Изучение конспекта лекций /Ср/	8	4	ПК-5.2-В		
	Раздел 7. Промежуточная аттестация					
7.1	Промежуточная аттестация /Тема/	8	0			
7.2	Иная контактная работа /ИКР/	8	0,25			
7.3	Зачет /Зачёт/	8	8,75			

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
Л1.1	Королёв В. Т., Контарёв Е. А., Черных А. М.	Технология ведения баз данных : учебное пособие	Москва: Российский государственный 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 государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015, 170 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/72147.html
Л1.3	Баранчиков А.И.	Администрирование баз данных : метод. указ. к лаб. работам	Рязань, 2016, 32с.	, 1
Л1.4	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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.5	Баранчиков А.И.	Изучение СУБД PostgreSQL : метод. указ. к лаб. работам	Рязань, 2017, 24с.	, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Скрыпников А. В., Родин С. В., Перминов Г. В., Чернышова Е. В., Белокуров С. В.	Безопасность систем баз данных : учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный 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 Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021, 372 с.	978-5-4497-0901-1, http://www.iprbookshop.ru/102023.html

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 c. — 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
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
LibreOffice	Свободное ПО

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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Администрирование баз данных").