

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
электроники



Усков Г.К.

20.05.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02.ДВ.01.01 Администрирование локальных баз данных

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

2. Профиль подготовки/специализация:

Автоматизированные информационно-измерительные системы

3. Квалификация выпускника: магистр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: электроники

6. Составители программы:

Телков Александр Юрьевич, к.ф.-м.н., доцент

7. Рекомендована: НМС физического факультета 20.05.2025, № протокола: 5

8. Учебный год: 2025/2026

Семестр(ы)/Триместр(ы): 2

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель — передать студентам навыки администрирования локальных баз данных.

Задачи:

- подготовить студентов до уровня, на котором они самостоятельно смогут вносить предложения по перспективному развитию баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем;
- дать студентам опыт практической деятельности по разработке регламентов обновления версий ПО баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем;
- дать студентам опыт практической деятельности по разработке регламентов баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем;
- дать студентам возможность овладеть методами организации внедрения в практику администрирования новых технологий работы с баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем;
- дать студентам опыт практической деятельности в области обновления версии баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем;
- дать студентам опыт практической деятельности в области проведения миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Способен осуществлять управление развитием баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	ПК-1.1	Уметь готовить предложения по перспективному развитию баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	Уметь: готовить предложения по перспективному развитию баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
		ПК-1.2	Уметь разрабатывать регламенты обновления версий ПО баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	Уметь: разрабатывать регламенты обновления версий ПО баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
		ПК-1.3	Уметь разрабатывать регламенты миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	Уметь: разрабатывать регламенты миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
		ПК-1.4	Владеть методами организации	Владеть:

			внедрения в практику администрирования новых технологий работы с баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	методами организации внедрения в практику администрирования новых технологий работы с баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
		ПК-1.5	Уметь обновлять версии баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	Уметь: обновлять версии баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
		ПК-1.6	Уметь проводить миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	Уметь: проводить миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
		ПК-1.7	Уметь осуществлять планирование организационной структуры подразделения, обеспечивающего техническую поддержку баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем, и организация рабочего процесса	Уметь: осуществлять планирование организационной структуры подразделения, обеспечивающего техническую поддержку баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем, и организация рабочего процесса.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час – 3 / 108

Форма промежуточной аттестации *экзамен*

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость	
		Всего	По семестрам
			2
Аудиторные занятия		72	72
в том числе:	лекции	36	36
	практические	36	36
	лабораторные		
Самостоятельная работа			
Форма промежуточной аттестации: экзамен – 36 час.		36	36
Итого:		108	108

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
1. Лекции			

1.1	Работа с таблицами	Сервер, экземпляр, база данных. Структуры памяти: системная глобальная область, разделяемый пул, библиотечный кэш, кэш словаря данных, кэш буферов базы данных, журнальный буфер, большой пул, программная глобальная область. Процессы: пользовательский процесс, серверный процесс, фоновые процессы. Установление соединения и начало сеанса. Обработка команд SQL. Инструменты администрирования. Файл параметров инициализации. Запуск сервера баз данных. Остановка сервера баз данных. Способы создания базы данных. Инструменты для создания БД. Команда CREATE DATABASE. Создание словаря данных. Содержимое словаря данных. Использование словаря данных. Представления словаря данных. Динамические представления производительности. Управляющие файлы, их назначение и сопровождение. Журнальные файлы, их назначение и сопровождение. Файлы данных, их назначение и сопровождение. Физическая структура базы данных. Табличные пространства, их назначение и сопровождение. Логическая структура базы данных: табличные пространства, сегменты, экстенды, блоки. Виды сегментов. Структура блока и строки данных. Сопровождение таблиц. Виды индексов. Сопровождение индексов.	–
1.2	Работа с транзакциями, пользователями и инфраструктурой	Назначение и сопровождение UNDO-сегментов и UNDO-табличных пространств. Типы ограничений целостности. Состояния ограничений целостности. Проверка ограничений целостности. Немедленные и отложенные ограничения целостности. Поддержка ограничений целостности primary key, unique и foreign key. Профили пользователей: сопровождение паролей, сопровождение ресурсов. Создание пользователя и схемы БД. Сопровождение пользователей. Привилегии: системные привилегии, объектные привилегии. Предоставление и отмена привилегий. Создание роли, предоставление и отзыв роли, сопровождение ролей. Задачи администратора по конфигурированию сетевой среды. Инструменты конфигурирования сети. Основы конфигурирования серверной стороны. Процесс прослушивания. Конфигурирование методов разрешения имен. Задачи резервирования и восстановления. Типы сбоев и их исправление. Определение стратегии резервирования и восстановления. Структуры, используемые для восстановления. Архивирование журнальных файлов.	–
2. Практические занятия			
2.1	Работа с таблицами	Архитектура и сопровождение сервера БД. Создание БД и словаря данных. Сопровождение файлов БД и табличных пространств. Структуры хранения и сопровождение таблиц и индексов.	–
2.2	Работа с транзакциями, пользователями и инфраструктурой	Сопровождение отката транзакций и целостности данных. Сопровождение привилегий, пользователей и ролей. Сопровождение сетевой инфраструктуры сервера БД. Поддержка резервирования и восстановления.	–
3. Лабораторные занятия			

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Работа с таблицами	18	18			36
2	Работа с транзакциями, пользователями и инфраструктурой	18	18			36
	Итого:	36	36			72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

Для успешного освоения дисциплины необходима регулярная и планомерная работа с конспектом лекций и литературой.

После окончания лекции нужно просматривать конспект для определения материала, вызывающего затруднения для понимания. После этого следует обратиться к рекомендуемой в настоящей программе литературе с целью углубленного изучения проблемного вопроса. В общем случае работа лишь с одним литературным источником часто является недостаточной для полного понимания, поэтому необходимо просматривать несколько источников для выбора того, который наиболее полно и доступно освещает изучаемый материал. В случае если проблемы с пониманием остались, необходимо обратиться к преподавателю на ближайшей лекции с заранее сформулированными вопросами.

Для успешного освоения лекционного курса рекомендуется регулярно повторять изученный материал.

Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа может включать в себя следующие составляющие:

- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;
- работа над темами для самостоятельного изучения;
- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка экзамену.

Кроме литературы из основного списка рекомендуется самостоятельно использовать дополнительную. Независимо от вида учебника, работа с ним должна происходить в течение всего семестра. Эффективнее работать с учебником не после, а перед лекцией.

В процессе самостоятельной работы следует занимать активную позицию и пользоваться не только рекомендованной литературой, но и самостоятельно найденными источниками. При изучении дисциплины рекомендуется использовать возможности сети Интернет для получения дополнительной информации по рассматриваемой теме.

При использовании дистанционных образовательных технологий и электронного обучения выполнять все указания преподавателей, вовремя подключаться к онлайн-занятиям, ответственно подходить к выполнению заданий для самостоятельной работы.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Гудов А. М. Администрирование систем управления базами данных : учебное пособие / А. М. Гудов, И. Ю. Степанов ; Кемеровский государственный университет. — Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2022. — 167 с. : ил. — ISBN 978-5-8353-2893-2
2.	Андрианов И. А. Базы данных. Программирование и администрирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Андрианов И. А., Ржеуцкая С. Ю. Вологда : ВоГУ, 2018. — 71 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1.	Терью Марлен ORACLE 10g Настольная книга администратора / Марлен Терью, Рэчел Кармайл, Джемс Вискузи; Пер. с англ. Т.Москалев; Науч.ред.А.Головко. — М. : Лори, 2001. — 489 с. : ил. ISBN 5-85582-111-0 : 263.64
2.	Кайт, Томас Oracle для профессионалов. Архитектура, методики программирования и основные особенности версий 9i, 10g, 11g и 12 c = Expert Oracle database architecture / Томас Кайт, Дарл Кун ; [пер. с англ. Ю.Н. Артеменко; под ред. Ю.Н. Артеменко]. — 3-е изд. — Москва ; Санкт-Петербург ; Киев : Вильямс, 2017. — 959 с. : ил. (Профессионально об Oracle) ISBN 978-5-8459-2042-3
3.	Смирнов, М. В. Администрирование многопользовательских баз данных [Электронный ресурс] / Смирнов М. В. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 75 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
-------	--------

1.	Электронная библиотека Зональной научной библиотеки Воронежского госуниверситета : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/zgate?lnit+elib.xml,simple_elib.xsl+rus
2.	Электронно-библиотечная система "БиблиоТех" : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1486
3.	Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1457
4.	Электронно-библиотечная система BOOK.ru.(изд-во "КноРус") : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1436
5.	Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1401
6.	Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM" (изд-во "ИНФРА-М") : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1360
7.	Электронно-библиотечная система ibook.ru : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1344
8.	Электронно-библиотечная система IPRbooks : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1343
9.	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1336
10.	Электронно-библиотечная система IQLib : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1310
11.	Электронно-библиотечная система "Издательство "Лань" : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1308
12.	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online" : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1307
13.	Электронно-библиотечная система "Консультант студента" : электронно-библиотечная система. – URL : https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2d&id=1306

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1.	Зубра А. С. Культура умственного труда студента : пособие для студентов вузов / А.С.Зубра. — 2-е изд., испр. и доп. — Мн. : Дикта, 2007. — 228с.
2.	Горцевский А.А. Организация самостоятельной работы студента / А.А. Горцевский, М.И. Любицына. — Л. : ЛГУ, 1958. — 50 с.
3.	Моисеенко С. И. SQL : задачи и решения / Сергей Моисеенко. — СПб. [и др.] : Питер, 2006, — 255 с.
4.	Орлов С. А. Теория и практика языков программирования : [учебник по направлению "Информатика и вычисл. техника"] / С.А. Орлов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2017. — 685 с.
5.	Себеста Роберт У. Основные концепции языков программирования / Роберт У. Себеста ; Пер. с англ. Д.А. Ключина, А.В. Назаренко ; Под ред. Д.А. Ключина 5-е изд. — М. и др. : Вильямс, 2001. — 668 с.

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

При реализации дисциплины для проведения текущего контроля и в качестве информационного ресурса используются технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии на базе образовательного портала "Электронный университет ВГУ" по адресу edu.vsu.ru, а также другие доступные ресурсы сети Интернет.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки

WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, PostgreSQL, MySQL, SQLite, MongoDB

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 401): специализированная мебель, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ

WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, Visual Studio Code, StarUML, Maxima, Octave, MATLAB, JVM, Scala, Haskel, Closure, Java, Kotlin, Python, Go, GCC, CLANG, ReactiveX, VHDL, Verilog, ReactiveX, VHDL, Verilog, SimulIDE Circuit Simulator, Wokwi Simulator, NI LabView, Arduino Studio, MicroCap Evaluation

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Работа с таблицами Работа с транзакциями, пользователями и инфраструктурой	ПК-1 Способен осуществлять управление развитием баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	ПК-1.1 Уметь готовить предложения по перспективному развитию баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	Практические задания
			ПК-1.2 Уметь разрабатывать регламенты обновления версий ПО баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	
			ПК-1.3 Уметь разрабатывать регламенты миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	
			ПК-1.4 Владеть методами организации внедрения в практику администрирования новых технологий работы с баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	
			ПК-1.5 Уметь обновлять версии баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	
			ПК-1.6 Уметь проводить миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	
			ПК-1.7 Уметь осуществлять планирование организационной структуры подразделения, обеспечивающего техническую поддержку баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем, и организация рабочего процесса	

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в формах выполнения практико-ориентированных заданий - практических работ и тестирования на портале Электронный университет ВГУ.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

20.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: комплекта групповых практических заданий.

Список практических заданий

1. Архитектура и сопровождение сервера БД.
2. Создание БД и словаря данных.
3. Сопровождение файлов БД и табличных пространств.

4. Структуры хранения и сопровождение таблиц и индексов.
5. Сопровождение отката транзакций и целостности данных.
6. Сопровождение привилегий, пользователей и ролей.
7. Сопровождение сетевой инфраструктуры сервера БД.
8. Поддержка резервирования и восстановления.

Описание технологии проведения.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета – в форме защиты этапов реализации индивидуальных проектов на практических занятиях. Критерии оценивания приведены ниже.

Результаты текущей аттестации учитываются преподавателем при проведении промежуточной аттестации (экзамена).

Критерии оценки компетенций (результатов обучения) при выполнении теста:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Выполнены все поставленные задачи	Повышенный уровень	Отлично
75–99% задач выполнено	Базовый уровень	Хорошо
50–74% задач выполнено	Пороговый уровень	Удовлетворительно
0–49% задач выполнено	–	Неудовлетворительно

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме экзамена. Согласно П ВГУ 2.1.07 – 2024 Положению о проведении промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, оценка на экзамене может быть выставлена по результатам текущей успеваемости обучающегося в течение семестра и на основании процедуры и критериев оценивания, представленных в рабочей программе, но не ранее чем на заключительном занятии.

Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен) осуществляется с помощью следующих оценочных средств: теоретических вопросов. В контрольно-измерительный материал включаются два теоретических вопроса, позволяющих оценить уровень полученных знаний, умений и навыков.

Перечень вопросов к экзамену:

1. Сервер, экземпляр, база данных.
2. Структуры памяти.
3. Процессы: пользовательский процесс, серверный процесс, фоновые процессы.
4. Установление соединения и начало сеанса.
5. Обработка команд SQL.
6. Инструменты администрирования.
7. Файл параметров инициализации.
8. Запуск сервера баз данных.
9. Остановка сервера баз данных.
10. Способы создания базы данных.
11. Инструменты для создания БД.
12. Команда CREATE DATABASE.
13. Словарь данных.
14. Динамические представления производительности.
15. Управляющие файлы, их назначение и сопровождение.

16. Журнальные файлы, их назначение и сопровождение.
17. Файлы данных, их назначение и сопровождение.
18. Физическая структура базы данных.
19. Табличные пространства, их назначение и сопровождение.
20. Логическая структура базы данных.
21. Виды сегментов.
22. Структура блока и строки данных.
23. Сопровождение таблиц.
24. Виды индексов.
25. Сопровождение индексов.
26. Назначение и сопровождение UNDO-сегментов и UNDO-табличных пространств.
27. Типы ограничений целостности.
28. Ограничения целостности. Primary key, unique и foreign key.
29. Профили пользователей.
30. Пользователи и схемы БД.
31. Сопровождение пользователей. Привилегии.
32. Роли.
33. Задачи администратора по конфигурированию сетевой среды.
34. Инструменты конфигурирования сети.
35. Основы конфигурирования серверной стороны.
36. Процесс прослушивания.
37. Конфигурирование методов разрешения имен.
38. Задачи резервирования и восстановления.
39. Типы сбоев и их исправление.
40. Определение стратегии резервирования и восстановления.
41. Структуры, используемые для восстановления.
42. Архивирование журнальных файлов.

Описание технологии проведения

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Требования к выполнению заданий (шкалы и критерии оценивания).

Для оценивания результатов обучения на экзамене используются следующие **показатели**:

- 1) Уметь готовить предложения по перспективному развитию баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
- 2) Уметь разрабатывать регламенты обновления версий ПО баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
- 3) Уметь разрабатывать регламенты миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
- 4) Владеть методами организации внедрения в практику администрирования новых технологий работы с баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
- 5) Уметь обновлять версии баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
- 6) Уметь проводить миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем.

Для оценивания результатов обучения на экзамене используется **шкала**: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач, готов к использованию современных подходов и средств реализации практических задач.	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен применять теоретические знания для решения практических задач, готов к использованию типовых подходов и средств реализации практических задач.	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен к использованию типовых подходов и средств реализации практических задач.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки.	–	Неудовлетворительно

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****Направление/специальность**

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Дисциплина

Б1.В.02.ДВ.01.01 Администрирование локальных баз данных

Профиль подготовки/специализация

Автоматизированные информационно-измерительные системы

Форма обучения очная**Учебный год** 2025/2026

Ответственный исполнитель

Доцент кафедры электроники _____ .__ 20__

СОГЛАСОВАНО

Куратор ООП
по направлению/специальности _____ .__ 20__

Начальник отдела обслуживания ЗНБ _____ .__ 20__

Программа рекомендована НМС физического факультета 28.10.2024 протокол № 8 от 28.10.2024 г.