

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 **Автоматики и информационных технологий в управлении**

Учебный план 12.05.01_23_00.plx
 Специальность 12.05.01 Электронные и опто-электронные приборы и системы
 специального назначения

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
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):

к.т.н., доц., Стротов Валерий Викторович

Рабочая программа дисциплины

Базы данных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения (приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 г. № 93)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения
утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от 18.05.2023 г. № 7

Срок действия программы: 2023-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Бабаян Павел Вартанович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автоматики и информационных технологий в управлении

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
Автоматики и информационных технологий в управлении

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
Автоматики и информационных технологий в управлении

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

Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у будущих специалистов теоретических и практических знаний для создания баз данных и работе с ними.
1.2	Основными задачами освоения учебной дисциплины являются: обучение проектированию и управлению базами данных, а также знакомство студентов с технологией ADO.NET

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Прикладное программирование
2.1.2	Объектно-ориентированное программирование
2.1.3	Основы информационной безопасности
2.1.4	Программирование в системе MATLAB
2.1.5	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.6	Информатика
2.1.7	Ознакомительная практика
2.1.8	Учебная практика
2.1.9	Информационное и правовое обеспечение образовательного процесса и научных исследований
2.1.10	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	
ОПК-4.1. Разрабатывает алгоритмы решения задач своей профессиональной деятельности	
Знать основы построения алгоритмов обработки данных при использовании баз данных Уметь разрабатывать алгоритмы и прикладное программное обеспечение с использованием баз данных Владеть навыками применения современных алгоритмов, технологий и библиотек для работы с базами данных (ADO.NET)	
ОПК-4.2. Разрабатывает программное обеспечение для решения задач своей профессиональной деятельности	
Знать основы построения баз данных Уметь разрабатывать прикладное программное обеспечение с использованием баз данных Владеть навыками применения современных технологий и библиотек для работы с базами данных (ADO.NET)	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основы построения систем обработки и хранения данных для решения задач в профессиональной деятельности
3.2 Уметь:	
3.2.1	разрабатывать программное обеспечение для безопасной работы с системами управления базами данных
3.3 Владеть:	
3.3.1	способностью применения актуальных библиотек (ADO.NET), информационных технологий и технических средств.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля

	Раздел 1. Реляционные базы данных					
1.1	Введение в базы данных /Тема/	9	0			
1.2	Введение в базы данных /Ср/	9	2	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
1.3	Введение в базы данных /Лек/	9	2	ОПК-4.1-3 ОПК-4.2-3	Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
1.4	Этапы проектирования баз данных. Анализ предметной области. Нормальные формы баз данных /Тема/	9	0			
1.5	Этапы проектирования баз данных. Анализ предметной области. Нормальные формы баз данных /Ср/	9	4	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
1.6	Этапы проектирования баз данных. Анализ предметной области. Нормальные формы баз данных /Лек/	9	4	ОПК-4.1-3 ОПК-4.2-3	Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
1.7	Этапы проектирования баз данных. Анализ предметной области. Нормальные формы баз данных /Пр/	9	2	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
1.8	Простроение баз данных н основе подхода "сущность-связь" /Тема/	9	0			
1.9	Простроение баз данных н основе подхода "сущность-связь" /Ср/	9	6	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
1.10	Простроение баз данных н основе подхода "сущность-связь" /Лек/	9	6	ОПК-4.1-3 ОПК-4.2-3	Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
1.11	Простроение баз данных н основе подхода "сущность-связь" /Пр/	9	4	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
	Раздел 2. Основы языка SQL					
2.1	Запросы. Введение в SQL /Тема/	9	0			
2.2	Запросы. Введение в SQL /Ср/	9	2	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
2.3	Запросы. Введение в SQL /Лек/	9	2	ОПК-4.1-3 ОПК-4.2-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
2.4	Подмножество команд DDL /Тема/	9	0			
2.5	Подмножество команд DDL /Ср/	9	6	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет

2.6	Подмножество команд DDL /Лек/	9	4	ОПК-4.1-3 ОПК-4.2-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
2.7	Подмножество команд DDL /Пр/	9	2	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
2.8	подмножество команд DML. Команда Select. Представления /Тема/	9	0			
2.9	подмножество команд DML. Команда Select. Представления /Ср/	9	4	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
2.10	подмножество команд DML. Команда Select. Представления /Лек/	9	4	ОПК-4.1-3 ОПК-4.2-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
2.11	подмножество команд DML. Команда Select. Представления /Пр/	9	4	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
Раздел 3. Технология ADO.NET						
3.1	Обзор технологии ADO.NET /Тема/	9	0			
3.2	Обзор технологии ADO.NET /Ср/	9	6	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.4 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
3.3	Обзор технологии ADO.NET /Лек/	9	6	ОПК-4.1-3 ОПК-4.2-3	Л1.4 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
3.4	Обзор технологии ADO.NET /Пр/	9	2	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.4 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
3.5	Дополнительные возможности технологии .NET. LINQ. Entity Framework /Тема/	9	0			
3.6	Дополнительные возможности технологии .NET. LINQ. Entity Framework /Ср/	9	6	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.4 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
3.7	Дополнительные возможности технологии .NET. LINQ. Entity Framework /Лек/	9	4	ОПК-4.1-3 ОПК-4.2-3	Л1.4 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
3.8	Дополнительные возможности технологии .NET. LINQ. Entity Framework /Пр/	9	2	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.4 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
Раздел 4. Промежуточная аттестация						
4.1	Подготовка к зачету /Тема/	9	0			

4.2	/Ср/	9	15	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
4.3	Прием зачета /ИКР/	9	0,25	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
4.4	подготовка к зачету /Зачёт/	9	8,75	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "оценочные материалы дисциплины "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	Крис Фиаيلي, Хаванов А. В.	SQL	Саратов: Профобразование, 2019, 452 с.	978-5-4488-0103-7, http://www.iprbookshop.ru/87984.html
Л1.2	Гринченко Н.Н., Гусев Е.В., Макаров Н.П., Пылькин А.Н., Цуканова Н.И.	Проектирование баз данных СУБД Microsoft Access : Учеб.пособие	М.:Горячая линия-Телеком, 2004, 240с.	5-93517-193-7, 1
Л1.3	Волк В. К.	Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2020, 244 с.	978-5-8114-4189-1, https://e.lanbook.com/book/126933
Л1.4	Кариев Ч. А.	Технология Microsoft ADO .NET	Москва: ИНТУИТ, 2016, 665 с.	978-5-94774-679-2, https://e.lanbook.com/book/100523

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Туманов В. Е.	Основы проектирования реляционных баз данных	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, 502 с.	978-5-94774-713-3, http://www.iprbookshop.ru/52221.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.2	Дьяков И. А.	Базы данных. Язык SQL : учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012, 81 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/64070.html
Л2.3	Ткачев О. А.	Создание и манипулирование базами данных средствами СУБД Microsoft SQL Server 2008 : учебное пособие	Москва: Московский городской педагогический университет, 2013, 152 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/26613.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный интернет портал РГРТУ [электронный ресурс] http://www.rsreu.ru
Э2	Образовательный портал РГРТУ [электронный ресурс]. - Режим доступа: по паролю.- https://edu.rsreu.ru
Э3	Электронная библиотека РГРТУ [электронный ресурс]. - Режим доступа : доступ из корпоративной сети РГРТУ - по паролю. - http://elib.rsreu.ru/
Э4	Электронно-библиотечная система IRPbooks [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет- по паролю. - https://www.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
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
Microsoft Access	Бессрочно. Корпоративная лицензия Microsoft Imagine Membership ID 700565239
Visual studio community	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	449 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 15 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, проектор, экран, доска, магнитный усилитель, фазовращатель, асинхронные приводы, осциллограф, электронный микроскоп, учебный роботизированный стенд, учебный комплект роботизированного оборудования Mindstorms, видеокамера
2	447 учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы обучающихся 10 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, учебный роботизированный стенд, видеокамеры, сервер данных
3	440 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специальная мебель (28 посадочных места), 14 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедиа проектор, экран, доска. Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические указания дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Базы данных")	ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЩИМ КАФЕДРЫ ВАРТАНОВИЧ, Заведующий кафедрой АИТУ	22.08.23 13:14 (MSK)	Простая подпись
	ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ОГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Бабаян Павел	22.08.23 13:15 (MSK)
	ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО УР	ОГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе	22.08.23 13:38 (MSK)