

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

Прикладное программирование
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматики и информационных технологий в управлении
Учебный план	27.03.04_25_00.plx 27.03.04 Управление в технических системах
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
Неделя	16		8			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	48	16		48	48
Лабораторные	32	32			32	32
Практические		8	8		8	8
Иная контактная работа	0,25	0,6	0,35		0,6	0,6
Консультирование перед экзаменом и практикой		2	2		2	2
Итого ауд.	64,25	90,6	26,35		90,6	90,6
Контактная работа	64,25	90,6	26,35		90,6	90,6
Сам. работа	35	90	91		126	90
Часы на контроль	8,75	35,4	26,65		35,4	35,4
Итого	108	216	144		252	216

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., зав. каф., Бабаян Павел Варганович

Рабочая программа дисциплины

Прикладное программирование

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от 18.04.2025 г. № 6

Срок действия программы: 20252029 уч.г.

Зав. кафедрой Бабаян Павел Варганович

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 _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Автоматики и информационных технологий в управлении

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины «Прикладное программирование» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний, практических навыков и умений в части создания консольных и оконных приложений на языке C# с использованием технологии .NET и создания баз данных на основе технологии ADO.NET.
1.2	Задачи дисциплины: знакомство студентов с технологиями .NET, ADO.NET, обучение программированию на языке C#, обучение проектированию и управлению базами данных (БД).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Объектно-ориентированное программирование
2.1.2	Проектная практика
2.1.3	Информационные сети и телекоммуникации
2.1.4	Автоматизация проектирования систем управления
2.1.5	Научно-исследовательская практика
2.1.6	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.7	Учебная практика
2.1.8	Численные методы
2.1.9	Программирование в системе MATLAB
2.1.10	Информатика
2.1.11	Ознакомительная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к защите 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-6: Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-6.1. Разрабатывает и использует алгоритмы и программы, современные информационные технологии, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
Знать современные информационные технологии, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности Владеть современными информационными технологиями, пригодными для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности

ПК-1: Способен выполнять работы по созданию программного обеспечения информационных систем
ПК-1.1. Разрабатывает программный код информационной системы
Знать современные программные средства для разработки программного кода информационной системы Уметь разрабатывать программный код информационной системы Владеть технологиями разработки программного кода информационной системы
ПК-1.2. Разрабатывает программный код базы данных информационной системы

Знать
современные программные средства для разработки программного кода базы данных информационной системы
Уметь
разрабатывать программный код базы данных информационной системы
Владеть
технологиями разработки программного кода базы данных информационной системы

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основы технологий .NET, ADO.NET
3.1.2	Знать основы процедурного, объектно-ориентированного и событийно-ориентированного подхода к программированию на языке C#.
3.1.3	Основы работы с базами данных.
3.1.4	Правила формирования запросов SQL и LINQ.
3.2	Уметь:
3.2.1	Применять полученные знания при решении задач профессиональной деятельности.
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками разработки ПО на языке C# в среде Visual Studio при решении задач профессиональной деятельности.
3.3.2	Навыками проектирования и управления базами данных с использованием технологий ADO.NET.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Программирование на языке C#					
1.1	Платформа .NET /Тема/	7	0			
1.2	Платформа .NET /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.3	Платформа .NET /Ср/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.4	Основы языка программирования C# /Тема/	7	0			
1.5	Основы языка программирования C# /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет

1.6	Основы языка программирования C# /Лаб/	7	4	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Лабораторная работа
1.7	Основы языка программирования C# /Ср/	7	3	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.8	Операции и операторы /Тема/	7	0			
1.9	Операции и операторы /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.10	Операции и операторы /Лаб/	7	4	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Лабораторная работа
1.11	Операции и операторы /Ср/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.12	Процедурное и объектно-ориентированное программирование. Классы. Инкапсуляция. /Тема/	7	0			
1.13	Процедурное и объектно-ориентированное программирование. Классы. Инкапсуляция. /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет

1.14	Процедурное и объектно-ориентированное программирование. Классы. Инкапсуляция. /Лаб/	7	4	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	ЛЗ.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Лабораторная работа
1.15	Процедурное и объектно-ориентированное программирование. Классы. Инкапсуляция. /Ср/	7	3	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5ЛЗ. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.16	Массивы и индексаторы /Тема/	7	0			
1.17	Массивы и индексаторы /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5ЛЗ. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.18	Массивы и индексаторы /Лаб/	7	4	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	ЛЗ.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Лабораторная работа
1.19	Массивы и индексаторы /Ср/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5ЛЗ. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.20	Наследование. Полиморфизм. /Тема/	7	0			
1.21	Наследование. Полиморфизм. /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.7Л2.5ЛЗ. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.22	Наследование. Полиморфизм. /Ср/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.7Л2.5ЛЗ. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет

1.23	Абстрактные классы. Интерфейсы. /Тема/	7	0			
1.24	Абстрактные классы. Интерфейсы. /Лек/	7	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.2 Л1.3 Л1.7Л2.5ЛЗ. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.25	Абстрактные классы. Интерфейсы. /Лаб/	7	4	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.2 Л1.3 Л1.7Л2.5ЛЗ. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Лабораторная работа
1.26	Абстрактные классы. Интерфейсы. /Ср/	7	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.2 Л1.3 Л1.7Л2.5ЛЗ. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.27	Символы. Строки. Регулярные выражения. /Тема/	7	0			
1.28	Символы. Строки. Регулярные выражения. /Лек/	7	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5ЛЗ. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.29	Символы. Строки. Регулярные выражения. /Лаб/	7	4	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5ЛЗ. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Лабораторная работа
1.30	Символы. Строки. Регулярные выражения. /Ср/	7	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5ЛЗ. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.31	Статические и вложенные классы. /Тема/	7	0			

1.32	Статические и вложенные классы. /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.33	Статические и вложенные классы. /Ср/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.34	Класс Object. Перегрузка операторов. Обработка исключений. /Тема/	7	0			
1.35	Класс Object. Перегрузка операторов. Обработка исключений. /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.2 Л1.3 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.36	Класс Object. Перегрузка операторов. Обработка исключений. /Ср/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.2 Л1.3 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.37	Структуры. Перечисления. /Тема/	7	0			
1.38	Структуры. Перечисления. /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.39	Структуры. Перечисления. /Ср/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.40	Делегаты. /Тема/	7	0			

1.41	Делегаты. /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.42	Делегаты. /Ср/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.43	События. /Тема/	7	0			
1.44	События. /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.45	События. /Лаб/	7	4	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Лабораторная работа
1.46	События. /Ср/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.47	Обобщения. Ограничения. /Тема/	7	0			
1.48	Обобщения. Ограничения. /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.4 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.49	Обобщения. Ограничения. /Ср/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.4 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет

1.50	Коллекции. /Тема/	7	0			
1.51	Коллекции. /Лек/	7	4	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.52	Коллекции. /Лаб/	7	4	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Лабораторная работа
1.53	Коллекции. /Ср/	7	5	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Подготовка к зачету, иная контактная работа /Тема/	7	0			
2.2	Сдача зачета /ИКР/	7	0,25	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л3.1	Зачет
2.3	Подготовка к зачету /Зачёт/	7	8,75	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
	Раздел 3. Работа с внешними данными (файлами и базами данных)					
3.1	Введение в БД /Тема/	7	0			
3.2	Введение в БД /Лек/	7	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.9Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен

3.3	Введение в БД /Ср/	7	6	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.10Л2.1Л3 .1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.4	Нормальные формы БД. /Тема/	7	0			
3.5	Нормальные формы БД. /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.9Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.6	Нормальные формы БД. /Ср/	7	7	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.10Л2.1Л3 .1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.7	Реляционные операции. /Тема/	7	0			
3.8	Реляционные операции. /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.9Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.9	Реляционные операции. /Пр/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.10Л2.1Л3 .1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.10	Реляционные операции. /Ср/	7	7	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.10Л2.1Л3 .1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.11	Построение БД на основе подхода «сущность-связь» /Тема/	7	0			

3.12	Построение БД на основе подхода «сущность-связь» /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.9Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.13	Построение БД на основе подхода «сущность-связь» /Пр/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.10Л2.1Л3 .1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.14	Построение БД на основе подхода «сущность-связь» /Ср/	7	7	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.10Л2.1Л3 .1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.15	Запросы /Тема/	7	0			
3.16	Запросы /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.5 Л1.9Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.17	Запросы /Пр/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.10Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.18	Запросы /Ср/	7	7	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.10Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.19	Обзор технологии ADO.NET. /Тема/	7	0			
3.20	Обзор технологии ADO.NET. /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.8Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен

3.21	Обзор технологии ADO.NET. /Ср/	7	7	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.8 Л1.10Л2.1Л3 .1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.22	LINQ. /Тема/	7	0			
3.23	LINQ. /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.8Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.24	LINQ. /Пр/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.8 Л1.10Л2.1Л3 .1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.25	LINQ. /Ср/	7	7	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.8 Л1.10Л2.1Л3 .1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.26	Entity Framework. /Тема/	7	0			
3.27	Entity Framework. /Лек/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.8Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
3.28	Entity Framework. /Ср/	7	7	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.8 Л1.10Л2.1Л3 .1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен
	Раздел 4. Промежуточная аттестация					
4.1	Подготовка к экзамену, иная контактная работа /Тема/	7	0			

4.2	Сдача экзамена /ИКР/	7	0,35	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.8 Л1.10Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	Экзамен
4.3	Консультация перед экзаменом /Кнс/	7	2	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.8 Л1.10Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	Экзамен
4.4	Подготовка к экзамену /Экзамен/	7	26,65	ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы дисциплины "Прикладное программирование")

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	Васильев В. Н.	Основы программирования на языке C# : учебное пособие	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2010, 70 с.	978-5-9061-7234-1, http://www.iprbookshop.ru/11341.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	Агапов В. П.	Основы программирования на языке C# : учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012, 128 с.	978-5-7264-0576-6, http://www.iprbookshop.ru/16366.html
Л1.4	Котов О. М.	Язык C#. Краткое описание и введение в технологии программирования : учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014, 208 с.	978-5-7996-1094-4, http://www.iprbookshop.ru/68524.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.5	Биллиг В. А.	Основы объектного программирования на C# (C# 3.0, Visual Studio 2008) : учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017, 583 с.	978-5-4487-0145-0, http://www.iprbookshop.ru/72339.html
Л1.6	Крис Фиайли, Хаванов А. В.	SQL	Саратов: Профобразования, 2019, 452 с.	978-5-4488-0103-7, http://www.iprbookshop.ru/87984.html
Л1.7	Павлова Е. А.	Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET : учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 128 с.	978-5-4497-0360-6, http://www.iprbookshop.ru/89479.html
Л1.8	Байдачный С. С.	.NET Framework 2.0. Секреты создания Windows-приложений	Москва: СОЛОН-Пресс, 2016, 520 с.	5-98003-245-2, http://www.iprbookshop.ru/90354.html
Л1.9	Кариев Ч. А.	Технология Microsoft ADO .NET	Москва: ИНТУИТ, 2016, 665 с.	978-5-94774-679-2, https://e.lanbook.com/book/100523
Л1.10	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

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
Л2.2	Назаркин О. А.	Разработка графического пользовательского интерфейса в соответствии с паттерном Model-View-Viewmodel на платформе Windows Presentation Foundation. Основные средства WPF : учебное пособие по дисциплине «проектирование человеко-машинного интерфейса»	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014, 61 с.	978-5-88247-679-2, http://www.iprbookshop.ru/55141.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.3	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
Л2.4	Кара-Ушанов В. Ю.	SQL - язык реляционных баз данных : учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016, 156 с.	978-5-7996-1622-9, http://www.iprbookshop.ru/68419.html
Л2.5	Троелсен Э.	Язык программирования C# 5.0 и платформа .NET 4.5	М.: Вильямс, 2015, 1312с.	978-5-8459-1957-1, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Корепанов С.Е., Стротов В.В.	Основы программирования на языке C#: метод. указ. к лаб. работам. Часть 1 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/2576

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/			
Э5	Электронно-библиотечная система «Лань» [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет- по паролю. - https://e.lanbook.com			

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
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
LibreOffice	Свободное ПО
Visual studio community	Свободное ПО
Adobe Acrobat Reader DC	Свободное ПО
Mozilla Thunderbird	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
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	445 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специальная мебель (54 посадочных места), компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедиа проектор, экран, доска, колонки звуковые.
2	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
3	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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методическое обеспечение дисциплины "Прикладное программирование")

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Бабаян Павел Вартанович,
Заведующий кафедрой АИТУ

08.07.25 13:19 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Бабаян Павел Вартанович,
Заведующий кафедрой АИТУ

08.07.25 13:20 (MSK)

Простая подпись