

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

Визуальное программирование
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	6 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	48	48	48	48
Лабораторные	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	114,35	114,35	114,35	114,35
Контактная работа	114,35	114,35	114,35	114,35
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	44,65	44,65	44,65	44,65
Итого	216	216	216	216

г. Рязань

Программу составил(и):

ст. преп., Хизриева Наталья Илесовна

Рабочая программа дисциплины

Визуальное программирование

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	Целью изучения дисциплины «Визуальное программирование» является получение студентами знаний по основам разработки программного обеспечения, элементам визуального проектирования приложений и их использования на практике.
1.2	Обучение студентов по дисциплине «Визуальное программирование» направлено на получение представлений об основных понятиях и представлениях объектно-ориентированного подхода к разработке приложений, а также технологии быстрой разработки приложений RAD.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Компьютерные сети и телекоммуникации
2.1.2	Основы компьютерной обработки изображений
2.1.3	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных
2.1.4	Математическая логика
2.1.5	Сети и телекоммуникации
2.1.6	Учебная практика
2.1.7	Учебная практика
2.1.8	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем
2.1.9	Ознакомительная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Математическое и компьютерное моделирование
2.2.2	Операционные системы и оболочки
2.2.3	Функциональное программирование
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Преддипломная практика
2.2.6	Программирование клиентских приложений
2.2.7	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	
ОПК-2.1. Применяет современный математический аппарат, связанный с проектированием и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях деятельности	
Знать основы проектирования и принципы оценки качества программных продуктов	
Уметь проектировать разрабатываемое решение и разрабатывать средства для оценки качества решения	
Владеть навыками разработки проекта и дизайна программного решения и комплекса средств для проведения тестирования и оценки качества программного решения	
ОПК-2.2. Применяет современный математический аппарат, связанный с разработкой и реализацией программных продуктов и программных комплексов в различных областях деятельности	
Знать язык программирования C#	
Уметь разрабатывать программы на языке C#	
Владеть навыками разработки сложных программных решений на языке C#	
ОПК-3: Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	
ОПК-3.1. Применяет современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	

Знать основы работы с .NET Framework
Уметь создавать программы на основе .NET Framework с использованием интегрированной среды разработки
Владеть навыками разработки сложных программных решений на основе .NET Framework

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основы проектирования и оценки качества программных продуктов, основы работы с .NET Framework с использованием языка C#
3.2	Уметь:
3.2.1	проектировать программный продукт, разрабатывать решение на языке C# с применением .NET Framework в интегрированной среде разработки, разрабатывать средства оценки качества разработанного программного решения
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками проектирования программных продуктов, разработки сложных программных решений на языке C# с применением .NET Framework и разработки комплекса средств оценки качества решения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Основы работы с платформой .NET Framework					
1.1	Платформа .NET Framework /Тема/	6	0			Устный опрос по теме
1.2	Платформа .NET Framework /Лек/	6	1	ОПК-3.1-3	Л1.4 Э1	Устный опрос по теме
1.3	Изучение конспекта лекций /Ср/	6	1	ОПК-3.1-3		Устный опрос по теме
1.4	Основы языка C# /Тема/	6	0			Устный опрос по теме, защита лабораторной работы
1.5	Язык C#. Синтаксис, основные операторы, типы данных /Лек/	6	1	ОПК-3.1-3	Л1.4	Устный опрос по теме
1.6	Создание простейшего консольного приложения на языке C# /Лаб/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.2	Защита лабораторной работы
1.7	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к лабораторным работам /Ср/	6	2	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.2	Устный опрос по теме
	Раздел 2. Объектно-ориентированное программирование в языке C#					
2.1	Классы в языке C# /Тема/	6	0			Устный опрос по теме, защита практической работы
2.2	Классы в языке C#. Понятие класса, описание. Статические и разделяемые классы /Лек/	6	2	ОПК-2.2-3	Л1.4 Э2	Устный опрос по теме
2.3	Разработка иерархии классов /Пр/	6	2	ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л3.1	Защита практической работы
2.4	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	2	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л3.1	Устный опрос по теме

2.5	Принципы объектно-ориентированного программирования /Тема/	6	0			Устный опрос по теме, защита практической и лабораторной работы
2.6	Инкапсуляция и её реализация в C# /Лек/	6	1	ОПК-2.2-3	Л1.4 Э2	Устный опрос по теме
2.7	Полиморфизм. Перегрузка методов и операторов /Лек/	6	1	ОПК-2.2-3	Л1.4	Устный опрос по теме
2.8	Наследование. Абстрактные классы. Интерфейсы. Запечатанные классы /Лек/	6	2	ОПК-2.2-3	Л1.4	Устный опрос по теме
2.9	Изучение наследования в языке C# /Пр/	6	2	ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л3.1	Защита практической работы
2.10	Переопределение методов и операторов /Лаб/	6	2	ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л3.2	Защита лабораторной работы
2.11	Перегрузка методов и операторов /Лаб/	6	2	ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л3.2	Защита лабораторной работы
2.12	Проверочная работа по теме "Объектно-ориентированное программирование в языке C#" /Пр/	6	2	ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В		Защита практической работы
2.13	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам /Ср/	6	8	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л3.1 Л3.2	Устный опрос по теме
	Раздел 3. Работа с .NET Framework					
3.1	Работа со строкам /Тема/	6	0			Устный опрос по теме, защита практической и лабораторной работы
3.2	Строки. Тип string. Класс String. Класс StringBuilder /Лек/	6	2	ОПК-3.1-3	Л1.4	Устный опрос по теме
3.3	Регулярные выражения. Класс Regex /Лек/	6	2	ОПК-3.1-3	Л1.4	Устный опрос по теме
3.4	Работа со строками в языке C# /Пр/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.1	Защита практической работы
3.5	Регулярные выражения /Лаб/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.2	Защита лабораторной работы
3.6	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам /Ср/	6	4	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.1 Л3.2	Устный опрос по теме
3.7	Коллекции /Тема/	6	0			Устный опрос по теме
3.8	Коллекции. Интерфейс IEnumerable. Обобщенные типы /Лек/	6	2	ОПК-3.1-3	Л1.4	Устный опрос по теме
3.9	Изучение конспекта лекций /Ср/	6	1	ОПК-3.1-3		Устный опрос по теме

3.10	Делегаты и события /Тема/	6	0			Устный опрос по теме, защита практической и лабораторной работы
3.11	Делегаты. Мультикаст-делегаты. Анонимные функции /Лек/	6	2	ОПК-3.1-3	Л1.4	Устный опрос по теме
3.12	События. Обработчики событий /Лек/	6	2	ОПК-3.1-3	Л1.3	Устный опрос по теме
3.13	Работа с делегатами в C# /Пр/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.1	Защита практической работы
3.14	События в C# /Лаб/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.2	Защита лабораторной работы
3.15	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам /Ср/	6	4	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.1 Л3.2	Устный опрос по теме
3.16	Исключения /Тема/	6	0			Устный опрос по теме, защита лабораторной работы
3.17	Исключения. Обработка исключений. Класс Exception /Лек/	6	2	ОПК-3.1-3	Л1.4	Устный опрос по теме
3.18	Обработка исключений /Лаб/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.2	Защита лабораторной работы
3.19	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к лабораторным работам /Ср/	6	2	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.2	Устный опрос по теме
3.20	LINQ-выражения /Тема/	6	0			Устный опрос по теме, защита лабораторной работы
3.21	Язык запросов LINQ /Лек/	6	2	ОПК-3.1-3	Л1.4	Устный опрос по теме
3.22	Изучение лямбда-выражений и разработка LINQ-запросов /Лаб/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.2	Защита лабораторной работы
3.23	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к лабораторным работам /Ср/	6	2	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.2	Устный опрос по теме
3.24	Потоки /Тема/	6	0			Устный опрос по теме, защита практической работы
3.25	Потоки. Управление потоками. Класс Thread /Лек/	6	2	ОПК-3.1-3	Л1.4	Устный опрос по теме
3.26	Использование класса Thread /Пр/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.1	Защита практической работы
3.27	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	2	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.1	Устный опрос по теме

3.28	Работа с файлами /Тема/	6	0			Устный опрос по теме, защита лабораторной работы
3.29	Файлы. Классы для работы с файлами. Поточковый ввод-вывод /Лек/	6	2	ОПК-3.1-3	Л1.4	Устный опрос по теме
3.30	Работа с классами StreamReader и StreamWriter /Лаб/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.2	Защита лабораторной работы
3.31	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к лабораторным работам /Ср/	6	2	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.2	Устный опрос по теме
3.32	Управление ресурсами /Тема/	6	0			Устный опрос по теме, защита практической работы
3.33	Управление ресурсами. Сборщик мусора. Класс GC /Лек/	6	2	ОПК-3.1-3	Л1.4	Устный опрос по теме
3.34	Управление ресурсами в C# /Пр/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.1	Защита практической работы
3.35	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	1	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.1	Устный опрос по теме
3.36	Работа со сторонними API /Тема/	6	0			Устный опрос по теме, защита лабораторной работы
3.37	Работа со сторонними API /Лек/	6	2	ОПК-3.1-3	Л1.4	Устный опрос по теме
3.38	Разработка простейшего Telegram-бота /Лаб/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.2	Защита лабораторной работы
3.39	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к лабораторным работам /Ср/	6	2	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.2	Устный опрос по теме
	Раздел 4. Создание пользовательских приложений на языке C#					
4.1	Разработка WinForms приложений /Тема/	6	0			Устный опрос по теме, защита практической и лабораторной работы
4.2	Основы разработки десктопных приложений /Лек/	6	2	ОПК-3.1-3	Л1.1	Устный опрос по теме
4.3	Элементы управления. Разработка пользовательских элементов управления /Лек/	6	2	ОПК-3.1-3	Л1.2	Устный опрос по теме
4.4	Работа с файловыми диалогами /Лек/	6	2	ОПК-3.1-3	Л1.1	Устный опрос по теме
4.5	Entity Framework /Лек/	6	2	ОПК-3.1-3	Л1.4	Устный опрос по теме
4.6	Разработка калькулятора /Пр/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.1	Защита практической работы
4.7	Разработка графического редактора /Пр/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л3.1	Защита практической работы

4.8	Разработка приложения с таймером /Пр/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.1	Защита практической работы
4.9	Разработка пользовательского элемента управления /Пр/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.1	Защита практической работы
4.10	Разработка приложения для ввода информации о пользователе /Лаб/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.2	Защита лабораторной работы
4.11	Разработка простейшего клиентского приложения /Лаб/	6	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.2	Защита лабораторной работы
4.12	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам /Ср/	6	10	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.1 ЛЗ.2	Устный опрос по теме
4.13	Основы ASP.NET /Тема/	6	0			Устный опрос по теме, защита практической и лабораторной работы
4.14	Технология ASP.NET MVC /Лек/	6	2	ОПК-2.1-3 ОПК-3.1-3	Л2.1	Устный опрос по теме
4.15	Технология Razor Pages /Лек/	6	2	ОПК-2.1-3 ОПК-3.1-3	Л2.1	Устный опрос по теме
4.16	Разработка простейшего приложения с использованием ASP.NET Core /Пр/	6	2	ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.1	Защита практической работы
4.17	Разработка клиентского приложения с использованием ASP.NET Core /Лаб/	6	2	ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.2	Защита лабораторной работы
4.18	Разработка простейшего приложения с использованием Razor Pages /Пр/	6	2	ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.1	Защита практической работы
4.19	Реализация наследования с использованием ASP.NET MVC и EF Core /Лаб/	6	2	ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.2	Защита лабораторной работы
4.20	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам /Ср/	6	6	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.1 ЛЗ.2	Устный опрос по теме
4.21	Основы Xamarin /Тема/	6	0			Устный опрос по теме, защита практической и лабораторной работы
4.22	Технология Xamarin для создания мобильных приложений /Лек/	6	6	ОПК-2.1-3 ОПК-3.1-3	Л2.2	Устный опрос по теме
4.23	Разработка простейшего мобильного приложения с использованием Xamarin.Forms /Пр/	6	2	ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.1	Защита практической работы

4.24	Разработка мобильного приложения для заметок /Лаб/	6	2	ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.2	Защита лабораторной работы
4.25	Разработка мобильного приложения с заставкой /Пр/	6	2	ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.1	Защита практической работы
4.26	Разработка мобильного приложения с использованием Android Designer /Лаб/	6	2	ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.2	Защита лабораторной работы
4.27	Разработка мобильного приложения для редактирования текста /Пр/	6	2	ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.1	Защита практической работы
4.28	Использование коллекций в Xamarin.Forms /Лаб/	6	2	ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.2	Защита лабораторной работы
4.29	Изучение конспекта лекций Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам /Ср/	6	8	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	ЛЗ.1 ЛЗ.2	Устный опрос по теме
Раздел 5. Промежуточная аттестация						
5.1	Промежуточная аттестация /Тема/	6	0			Экзамен, устный опрос
5.2	Иная контактная работа /ИКР/	6	0,35			Устный опрос по теме
5.3	Консультации /Кнс/	6	2			Обсуждение
5.4	Экзамен /Экзамен/	6	44,65	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В		Экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «02.03.03_Визуальное_программирование_ОМ»).

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	Конкин Ю.В.	Объектно-ориентированное программирование. Ч.8 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2014,	, https://elib.rsru.ru/ebs/download/1717

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.2	Конкин Ю.В.	Объектно-ориентированное программирование. Ч.9 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, https://elib.rsru.ru/ebs/download/1718
Л1.3	Конкин Ю.В.	Объектно-ориентированное программирование. Ч.7 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsru.ru/ebs/download/1719
Л1.4	Гринченко Н.Н., Громов А.Ю., Благодаров А.В.	Базы данных. Разработка клиентских приложений на платформе .Net: учебник : Учебник	Рязань: КУРС, 2021,	, https://elib.rsru.ru/ebs/download/2684

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Столбовский Д. Н.	Разработка Web-приложений ASP.NET с использованием Visual Studio .NET : учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 375 с.	978-5-4497-0370-5, http://www.iprbookshop.ru/89469.html
Л2.2	Умрихин Е. Д.	Основы разработки iOS-приложений на C# с помощью Xamarin	Санкт-Петербург: Лань, 2021, 384 с.	978-5-8114-6930-7, https://e.lanbook.com/book/173095

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Гринченко Н.Н., Хизриева Н.И., Баранова С.Н.	Программирование на языке C#: метод. указ. к практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsru.ru/ebs/download/3052
Л3.2	Гринченко Н.Н., Хизриева Н.И., Баранова С.Н.	Программирование клиентских приложений на языке C#: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsru.ru/ebs/download/3053

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Липаев В.В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Липаев В.В.- Электрон. текстовые данные.- М.: МАКС Пресс, 2014.- 309 с.			
Э2	Казанский А.А. Объектно-ориентированное программирование на языке Microsoft Visual C# в среде разработки Microsoft Visual Studio 2008 и .NET Framework. 4.3 [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие и практикум/ Казанский А.А.- Электрон. текстовые данные.- М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.- 180 с.			

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
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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	122 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 10 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 955, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 56 мест, мультимедиа проектор, интерактивная доска, 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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Визуальное программирование").

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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