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

Визуальное программирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительной и прикладной математики**

Учебный план 09.03.03_26_00.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	64,25	64,25	64,25	64,25
Контактная работа	64,25	64,25	64,25	64,25
Сам. работа	71	71	71	71
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	144	144	144	144

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Жулева С.Ю.

Рабочая программа дисциплины
Визуальное программирование

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от 15.06.2026 г. № 7
Срок действия программы: 20262030 уч.г.
Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

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
Вычислительной и прикладной математики

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
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель: овладеть особенностями работы в интегрированных средах визуального программирования с использованием визуальных компонентов, компонентов баз данных, приложения для решения прикладных задач, в том числе приложения для управления базами данных, выполнять обработку ошибок, разрабатывать и тестировать приложения.
1.2	Задачи: формирование системы базовых знаний и умений работы в интегрированных средах программирования; формирование специальных знаний, мотивация к самообразованию и самостоятельному освоению новых методов программирования; систематизация и закрепление практических навыков и умений программирования под операционную систему Windows.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Объектно-ориентированные языки и системы программирования
2.1.2	Экономика программной инженерии
2.1.3	Архитектура вычислительных систем
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Клиент-серверные приложения
2.2.2	Методы представления и обработки данных
2.2.3	Протоколы, сервисы и оборудование вычислительных сетей
2.2.4	Разработка и анализ требований к информационным системам
2.2.5	Разработка многопоточных приложений
2.2.6	Современные технологии разработки программного обеспечения
2.2.7	Командная разработка программных систем
2.2.8	Проектирование информационных систем
2.2.9	Производственная практика
2.2.10	Проектирование интеллектуальных информационных систем
2.2.11	Проектирование программных интерфейсов
2.2.12	Тестирование программного обеспечения информационных систем
2.2.13	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.14	Преддипломная практика
2.2.15	Распределенные базы данных
2.2.16	Проектирование систем управления знаниями

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1: Способен разрабатывать требования, проектировать и выполнять программную реализацию программного обеспечения
ПК-1.1. Анализирует требования к программному обеспечению
Знать Современные языки программирования и среды разработки. **Уметь** Применять свои знания для разработки оконных приложений **Владеть** Методами и приемами формализации задач.
ПК-1.2. Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты
Знать Основные требования и технические спецификации на программные компоненты. **Уметь** Применять программные компоненты для реализации технических задач с учетом заявленных требований. **Владеть** Методами реализации разного рода задач с использованием программных компонентов.
ПК-1.3. Проектирует программное обеспечение и выполняет его программную реализацию

Знать
Методы и средства создания программных интерфейсов, методы тестирования ПО.
Уметь
Оценку и обоснование рекомендуемых решений в используемом ПО.
Владеть
Основами и полученными навыками для реализации практических задач с использованием прикладного программного обеспечения.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	возможности современных языков программирования, средств разработки ПО, технических средств, технологии разработки ПО и программирования, технологии использования БД, методы и приемы формализации задач, методы и средства создания программных интерфейсов, методы тестирования ПО методы командной разработки ИС.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать возможность исполнения требований, выбирать варианты и средства реализации требований, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений, кодировать на языках программирования, тестировать ПО, работать с системами контроля версия ПО.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Занятия по дисциплине					
1.1	Основные понятия визуального и объектно-ориентированного программирования /Тема/	4	0			
1.2	Основы визуального программирования. Понятия объектно-ориентированного программирования. Свойства и события. Обработка событий. Инструменты объектно-ориентированной среды(ООС). Главное меню и панель инструментов. Палитра компонентов. Инспектор объектов. /Лек/	4	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.3	Основы визуального программирования. Понятия объектно-ориентированного программирования. Свойства и события. Обработка событий. Инструменты объектно-ориентированной среды(ООС). Главное меню и панель инструментов. Палитра компонентов. Инспектор объектов. /Лаб/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.4	Основы визуального программирования. Понятия объектно-ориентированного программирования. Свойства и события. Обработка событий. Инструменты объектно-ориентированной среды(ООС). Главное меню и панель инструментов. Палитра компонентов. Инспектор объектов. /Ср/	4	4	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.5	Свойства и события. Обработка событий. Главное меню и панель инструментов. Палитра компонентов. Инспектор объектов. /Пр/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой

1.6	Проект объектно-ориентированной среды. /Тема/	4	0			
1.7	Понятие и структура проекта объектно-ориентированной среды ООС. Создание и сохранение нового проекта. Повторное открытие проекта. Менеджер проектов. Хранилище форм и проектов. Создание консольного приложения. /Лек/	4	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.8	Создание и сохранение нового проекта. Повторное открытие проекта. Менеджер проектов. Хранилище форм и проектов. Создание консольного приложения. /Лаб/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.9	Понятие и структура проекта ООС. Создание и сохранение нового проекта. Повторное открытие проекта. Менеджер проектов. Хранилище форм и проектов. Создание консольного приложения. /Ср/	4	4	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.10	Особенности создания проекта /Пр/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.11	Форма /Тема/	4	0			
1.12	Базовые компоненты интерфейса. Общая характеристика формы. Задание свойств формы. Размещение компонентов на форме. Перенос компонентов со страниц библиотеки на форму. Работа группой компонентов, выравнивание компонентов по размеру и положению. Создание формы с информационным окном. Создание многоформного приложения. /Лек/	4	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.13	Базовые компоненты интерфейса. Общая характеристика формы. Задание свойств формы. Размещение компонентов на форме. Перенос компонентов со страниц библиотеки на форму. Работа группой компонентов, выравнивание компонентов по размеру и положению. Создание формы с информационным окном. Создание многоформного приложения. /Лаб/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой

1.14	Базовые компоненты интерфейса. Общая характеристика формы. Задание свойств формы. Размещение компонентов на форме. Перенос компонентов со страниц библиотеки на форму. Работа группой компонентов, выравнивание компонентов по размеру и положению. Создание формы с информационным окном. Создание многоформного приложения. /Ср/	4	5	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.15	Базовые компоненты интерфейса. Базовые компоненты интерфейса. Общая характеристика формы. Задание свойств формы. Размещение компонентов на форме. Перенос компонентов со страниц библиотеки на форму. Работа группой компонентов, выравнивание компонентов по размеру и положению. Создание формы с информационным окном. Создание многоформного приложения. /Пр/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.16	Ввод и отображение текстовой информации /Тема/	4	0			
1.17	Отображение текста в надписях с использованием компонент и функций для создания окна сообщения. Окно редактирования и многострочный редактор текста. Компоненты выбора из списка. Таблица строк. Обеспечение синтаксически правильного ввода текстовых и цифровых данных. /Лек/	4	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.18	Отображение текста в надписях с использованием компонент и функций для создания окна сообщения. Окно редактирования и многострочный редактор текста. Компоненты выбора из списка. Таблица строк. Обеспечение синтаксически правильного ввода текстовых и цифровых данных. /Лаб/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.19	Отображение текста в надписях с использованием компонент и функций для создания окна сообщения. Окно редактирования и многострочный редактор текста. Компоненты выбора из списка. Таблица строк. Обеспечение синтаксически правильного ввода текстовых и цифровых данных. /Ср/	4	5	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.20	Работа с текстовой информацией для ввода и вывода. /Пр/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.21	Кнопки, индикаторы, управляющие элементы. /Тема/	4	0			

1.22	Общая характеристика. Управляющие кнопки Button, BitBtn, SpeedButton. Кнопки переключатели /Лек/	4	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.23	Общая характеристика. Управляющие кнопки Button, BitBtn, SpeedButton. Кнопки переключатели /Лаб/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.24	Общая характеристика. Управляющие кнопки Button, BitBtn, SpeedButton. Кнопки переключатели /Ср/	4	4	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.25	Общая характеристика. Управляющие кнопки Button, BitBtn, SpeedButton. Кнопки переключатели /Пр/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.26	Создание меню пользователя. /Тема/	4	0			
1.27	Главное меню – MainMenu. Контекстное меню – PupupMenu. /Лек/	4	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.28	Главное меню – MainMenu. Контекстное меню – PupupMenu. /Лаб/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.29	Главное меню – MainMenu. Контекстное меню – PupupMenu. /Ср/	4	5	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой

1.30	Главное меню – MainMenu. Контекстное меню – PupupMenu. Создание горячих клавиш /Пр/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.31	Диалоговые окна. /Тема/	4	0			
1.32	Общая характеристика компонентов. Диалоговые окна для открытия и сохранения файлов. Диалоговое окно выбора шрифта, цвета, печати, установки принтера и параметров страницы, а также для поиска и замены текста. Обработчик исключений. /Лек/	4	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.33	Общая характеристика компонентов. Диалоговые окна для открытия и сохранения файлов. Диалоговое окно выбора шрифта, цвета, печати, установки принтера и параметров страницы, а также для поиска и замены текста. Обработчик исключений. /Лаб/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.34	Общая характеристика компонентов. Диалоговые окна для открытия и сохранения файлов. Диалоговое окно выбора шрифта, цвета, печати, установки принтера и параметров страницы, а также для поиска и замены текста. Обработчик исключений. /Ср/	4	5	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.35	Особенности использования исключительных ситуаций /Пр/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.36	Отображение графической информации /Тема/	4	0			
1.37	Компонент Image. Компонент Shape, Pen, Brush. Компоненты для работы с анимацией Animate и звуком MediaPlayer. Компонент Timer. /Лек/	4	3	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.38	Компонент Image. Компонент Shape, Pen, Brush. Компоненты для работы с анимацией Animate и звуком MediaPlayer. Компонент Timer. /Лаб/	4	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой

1.39	Компонент Image. Компонент Shape, Pen, Brush. Компоненты для работы с анимацией Animate и звуком MediaPlayer. Компонент Timer. /Ср/	4	5	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.40	Компонент Image. Компонент Shape, Pen, Brush. Компоненты для работы с анимацией Animate и звуком MediaPlayer. Компонент Timer. Создание анимации при помощи прорисовки и с использованием компонентов. /Пр/	4	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.41	Панели и компоненты внешнего оформления /Тема/	4	0			
1.42	Общая характеристика. Ползунки, полосы прокрутки. Панели общего назначения. Многостраничные панели. Полоса состояния. /Лек/	4	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.43	Общая характеристика. Ползунки, полосы прокрутки. Панели общего назначения. Многостраничные панели. Полоса состояния. /Лаб/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.44	Общая характеристика. Ползунки, полосы прокрутки. Панели общего назначения. Многостраничные панели. Полоса состояния. /Ср/	4	5	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.45	Общая характеристика. Ползунки, полосы прокрутки. Панели общего назначения. Многостраничные панели. Полоса состояния. /Пр/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.46	Основы программирования на языке C#. /Тема/	4	0			

1.47	Состав языка. Типы данных, переменные, константы, организация ввода/вывода данных, форматирование. Правила объявления идентификаторов, допустимые символы. Организация комментариев. Основные операторы языка: оператор следования, условный оператор, оператор выбора. Организация циклов. Оператор безусловного перехода. Символы и строки. Строковый тип: String и String Builder, основные отличия. Форматирование текста, правила переноса, символ табуляции, пробел, табличное форматирование. Обработка исключительных ситуаций. /Лек/	4	3	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.48	Создание консольного приложения. Особенности форматирования данных. /Лаб/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.49	Состав языка. Типы данных, переменные, константы, организация ввода/вывода данных, форматирование. Правила объявления идентификаторов, допустимые символы. Организация комментариев. Основные операторы языка: оператор следования, условный оператор, оператор выбора. Организация циклов. Оператор безусловного перехода. Символы и строки. Строковый тип: String и String Builder, основные отличия. Форматирование текста, правила переноса, символ табуляции, пробел, табличное форматирование. Обработка исключительных ситуаций. /Ср/	4	5	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.50	Создание консольного приложения. Особенности форматирования данных. Работа с депозитарием форм. /Пр/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.51	Создание проекта /Тема/	4	0			
1.52	Назначение и возможности Visual Studio.NET. Создание и сохранение нового проекта в Visual Studio. /Лек/	4	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.53	Создание простого оконного приложения. Использование возможностей Visual Studio.NET. Создание и сохранение нового проекта в Visual Studio. /Лаб/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой

1.54	Назначение и возможности Visual Studio.NET. Создание и сохранение нового проекта в Visual Studio. /Ср/	4	4	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.55	Особенности создание простого оконного приложения в Visual Studio. /Пр/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.56	Кнопки, индикаторы, управляющие элементы Visual Studio. /Тема/	4	0			
1.57	Основные элементы Visual Studio. Расположение, настройка, организация событий. /Лек/	4	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.58	Создание оконного приложения в Visual Studio.Net с использованием основных элементов: кнопок, меток, компонентов вывода /вывода информации /Лаб/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.59	Основные элементы Visual Studio. Расположение, настройка, организация событий. /Ср/	4	5	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.60	Свойства и события основных элементов: кнопок, меток, компонентов вывода /вывода информации /Пр/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.61	Ввод и отображение текстовой информации Visual Studio. /Тема/	4	0			

1.62	Работа с текстовой информацией. Преобразование информации. /Лек/	4	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.63	Работа с текстовой информацией. Компоненты для ввода/вывода. Преобразование информации с учетом форматирования и без. /Лаб/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.64	Работа с текстовой информацией. Преобразование информации. Преобразование числовой информации в формате. /Ср/	4	5	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.65	Особенности преобразование информации в компонентах ввода/вывода с учетом форматирования и без. /Пр/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.66	Создание меню пользователя Visual Studio. /Тема/	4	0			
1.67	Создание пользовательского интерфейса Visual Studio. /Лек/	4	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.68	Создание пользовательского интерфейса Visual Studio. Главное и контекстное меню. /Лаб/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.69	Создание пользовательского интерфейса Visual Studio. Использования меню. Создание горячих клавиш. /Ср/	4	5	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой

1.70	Создание пользовательского интерфейса Visual Studio. Главное и контекстное меню. Настройка горячих клавиш /Пр/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.71	Отображение графической информации Visual Studio. /Тема/	4	0			
1.72	Работа с графической информацией. Особенности хранения и отображения информации. /Лек/	4	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.73	Работа с графической информацией. Особенности хранения и отображения информации. Создание анимации /Лаб/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.74	Работа с графической информацией. Особенности хранения и отображения информации. Компоненты для работы с аудио-видео информацией. /Ср/	4	5	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
1.75	Работа с графической информацией. Особенности хранения и отображения информации. Компоненты для работы с аудио-видео информацией. /Пр/	4	1	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой
	Раздел 2. Аттестация					
2.1	Итоговая аттестация /Тема/	4	0			
2.2	Сдача зачета с оценкой /ИКР/	4	0,25	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой

2.3	Подготовка к зачету с оценкой /ЗаО/	4	8,75	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Зачет с оценкой

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине Визуальное 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	Соколова Ю.С., Жулева С.Ю.	Компоненты и их использование : учеб. пособие для вузов	М.: Горячая линия - Телеком, 2011, 142с.	978-5-9912-0184-1, 1
Л1.2	Благодаров А.В., Гринченко Н.Н., Громов А.Ю.	Клиент-серверные приложения баз данных : учеб. пособие	Рязань, 2017, 72с.; прил.	, 1
Л1.3	Мерзлякова, Е. Ю.	Визуальное программирование и человеко-машинное взаимодействие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022, 49 с.	2227-8397, https://www.iprbookshop.ru/125262.html
Л1.4	Соколова Ю.С., Жулева С.Ю.	Общие приемы программирования : учеб. пособие для вузов	М.: Горячая линия - Телеком, 2011, 142с.	978-5-9912-0184-1, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Маслянкин В. И.	Визуальное программирование : методический сборник	Москва: Российский новый университет, 2010, 40 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/21265.html
Л2.2	Лахов А. Я., Борщиков Р. Е.	Визуальное программирование на основе библиотеки MFC : методические указания к лабораторным работам по курсу «визуальное программирование» для студентов направления 09.03.02 информационные системы и технологии	Саратов: Вузовское образование, 2016, 57 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/28324.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Жулева С.Ю., Соколова Ю.С.	Визуальное программирование : метод. указ. к лаб. работам	Рязань, 2009, 64с.	, 1
Л3.2	Жулева С.Ю., Соколова Ю.С.	Графические и мультимедийные возможности Delphi : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1361
Л3.3	Аникеев С.В.	Делегаты и события в C# : метод. указ. к лаб. работе	Рязань, 2017, 12с.	, 1
Л3.4	Жулева С.Ю., Соколова Ю.С.	Визуальное программирование: метод. указ. к лаб. и курсовым работам №1-4 : Методические указания	Рязань: , 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3515

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «Лань». – Режим доступа: с любого компьютера РГРТУ без пароля. – URL: https://e.lanbook.com/
Э2	Электронно-библиотечная система «IPRbooks». – Режим доступа: с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети Интернет по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/.
Э3	Электронная библиотека РГРТУ. – URL: http://weblib.rrtu/ebs.

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
Microsoft Access	Бессрочно. Корпоративная лицензия Microsoft Imagine Membership ID 700565239
Microsoft Visual Studio 12.0	Microsoft Imagine, номер подписки 700102019
Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10	Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно
Delphi and C++ Builder	Коммерческая лицензия
PascalABC.NET	Свободное ПО
Dev-C++	Свободное ПО
Microsoft Visual Studio 2010 C#	Лицензия для образовательных учреждений
Visual Studio Code – универсальная среда разработки (язык C#)	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	206-1 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 мест, 1 ПК: ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (1 шт. преподавательский) Телевизор: PHILIPS U7PEL4606H/60 документ-камера: AVER Media POB3 (AverVision 330) документ-камера: AverVisionF33 POE7D;

2	206-5 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ 30 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (18 шт. моноблок) ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (12 шт.)
3	206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы 30 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (18 шт. моноблок) ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (12 шт.)
4	206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ 30 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (18 шт. моноблок) ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (12 шт.)
5	206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ Проектор: InFocus LP640 31 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (31 шт.))
6	206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ Проектор: InFocus LP640 31 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (31 шт.))

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические указания приведены 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,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ — **12.10.26** 08:32 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ — **12.10.26** 08:33 (MSK) — Простая подпись