

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

Информационные технологии
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электронных приборов**
Учебный план 11.03.04_23_00.plx
 11.03.04 Электроника и наноэлектроника
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	8	8	8	8
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	87	87	87	87
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	144	144	144	144

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Рыбачек Валерий Павлович

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и микроэлектроника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 927)

составлена на основании учебного плана:

11.03.04 Электроника и микроэлектроника

утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электронных приборов

Протокол от 26.05.2023 г. № 5

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Чиркин Михаил Викторович

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 приборов

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 приборов

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 приборов

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 приборов

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является формирование систематических знаний о технологии прикладного программирования применительно к задачам электроники.
1.2	Задачи дисциплины: изучение основ объектно-ориентированного программирования, технологии разработки и отладки программ; овладение практическими навыками разработки современного графического интерфейса прикладных программ; освоение средств визуализации результатов численного моделирования и обработки данных физического эксперимента; выработка навыков грамотного изложения научного, экспериментального и теоретического материала в виде докладов, презентаций, научных публикаций; умения объяснить результаты компьютерного моделирования; закрепление навыков самостоятельной учебной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Цифровая обработка сигналов в электронных устройствах
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика
2.2.2	Схемотехника микросистемных устройств
2.2.3	Тепловые процессы в электронике
2.2.4	Электромагнитные поля и волны. Ч.2
2.2.5	Конструирование микро- и наносистем
2.2.6	Микросхемотехника
2.2.7	Научно-исследовательская практика
2.2.8	Современные информационные технологии в микро- и наносистемной технике
2.2.9	Современные твердотельные датчики
2.2.10	Физика наносистем
2.2.11	Электронные и ионные приборы
2.2.12	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.13	Неупорядоченные полупроводники
2.2.14	Оптоэлектроника и квантовая оптика
2.2.15	Преддипломная практика
2.2.16	Производственная практика
2.2.17	Функциональные узлы электронных устройств

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен строить физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования и проводить анализ результатов	
ПК-1.1. Проводит моделирование и исследования функциональных, статических, динамических, временных, частотных характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения	
Знать современные технологии разработки прикладного программного обеспечения, предназначенного для моделирования электронных приборов и устройств. Уметь представлять информацию в требуемом формате, самостоятельно использовать современные компьютерные технологии в профессиональной сфере деятельности. Владеть навыками использования современных программных продуктов для решения профессиональных задач.	
ПК-1.2. Проводит тепловой расчет и анализ потребляемой мощности приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения	

Знать

современное программное обеспечение, законы и методы поиска, хранения, обработки и анализа информации с помощью компьютерных технологий.

Уметь

представлять информацию в требуемом формате, самостоятельно использовать современные компьютерные технологии в профессиональной сфере деятельности.

Владеть

навыками использования современных программных продуктов для решения профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные разделы вычислительной математики; основы технологии работы на персональных компьютерах в современных операционных средах и локальных вычислительных сетях; приемы алгоритмизации и технологию структурного программирования на базе алгоритмического языка Паскаль; текстовый и графический интерфейс; графические и текстовые редакторы.
3.2	Уметь:
3.2.1	разрабатывать математические модели и алгоритмы программ на языке Паскаль, проводить отладку и тестирование программ.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками работы на персональных компьютерах, современными технологиями обработки информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1.					
1.1	Введение. Основные понятия ООП /Тема/	5	0			
1.2	История развития языка Паскаль. Интерфейс среды Lazarus. Разработка приложений в среде Lazarus. Структура проекта в Lazarus /Лек/	5	2	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.3	Интерфейс среды Lazarus. Изучение конспекта лекций. /Ср/	5	6	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.4	Основы языка ObjectPascal /Тема/	5	0			
1.5	Понятие классов. Понятие объекта. Свойства и методы объектов. Понятия инкапсуляции, наследования и полиморфизма. Визуальные и не визуальные компоненты. /Лек/	5	2	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.6	Разработка программы «Закон Ома» /Пр/	5	2	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.7	Понятия объектно-ориентированного программирования. Изучение конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	5	10	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.8	Средства организации ввода-вывода данных /Тема/	5	0			

1.9	Функции и процедуры для ввода и вывода информации. Функции преобразования типов. Вывод сообщений. Командные кнопки. /Лек/	5	2	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.10	Разработка проекта «Инженерный калькулятор» /Лаб/	5	4	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Лабораторная работа
1.11	Знакомство со свойствами и методами формы. Подготовка к лабораторной работе. Изучение конспекта лекций. /Ср/	5	8	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.12	Средства проектирования меню. Использование стандартных диалоговых окон. /Тема/	5	0			
1.13	Проектирование главного меню приложения. Проектирование контекстных меню. Визуальные компоненты стандартных диалогов. Основные правила использования диалоговых панелей. /Лек/	5	4	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.14	Разработка проекта «Пересчет веса» с использованием командных меню и кнопочных панелей /Лаб/	5	4	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Лабораторная работа
1.15	Организация ввода-вывода данных. Подготовка к лабораторной работе. Изучение конспекта лекций. /Ср/	5	11	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.16	Обработка событий от клавиатуры и мыши /Тема/	5	0			
1.17	События от клавиатуры. Особенности использования, параметры события. /Лек/	5	2	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.18	Разработка игровой программы «Тренажер клавиатуры» /Пр/	5	2	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.19	Организация обработки событий от клавиатуры и мыши. Изучение конспекта лекций. /Ср/	5	8	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.20	Технология обработки табличных данных. Средства построения /Тема/	5	0			

1.21	Представление табличных данных с помощью компонента StringGrid. Свойства и метода компонента. События компонента. Графическое представление числовых данных. Типы графиков. /Лек/	5	2	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.22	Разработка проекта по подведению итогов сдачи сессии. /Лаб/	5	4	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Лабораторная работа
1.23	Обработка табличных данных. Подготовка к лабораторной работе. Изучение конспекта лекций. /Ср/	5	8	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.24	Технология работы с файлами. /Тема/	5	0			
1.25	Доступ к файлам. Процедуры и функции для работы с файлами. Текстовые файлы. Типизированные и нетипизированные файлы. Обработка исключений при работе с файлами. /Лек/	5	2	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.26	Разработка программы «Проводник» для навигации и работы с файлами. /Пр/	5	2	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.27	Организация работы с файлами. Изучение конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	5	8	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.28	Проектирование кнопочных панелей /Тема/	5	0			
1.29	Компонент ToolBar – инструментальная панель. Свойства компонента.Создание настраиваемых инструментальных панелей /Лек/	5	2	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.30	Проектирование кнопочных панелей. Работа с обучающей программой. /Ср/	5	8	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.31	Графика в проектах /Тема/	5	0			
1.32	Графический интерфейс. Класс TCanvas. Свойства класса. Методы рисования геометрических фигур. Компонент Image для вывода изображений. Свойства компонента. Классы TGraphic и TPicture. Типы графических форматов.Графическая библиотека OpenGL. /Лек/	5	4	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет

1.33	Разработка программы расчета траекторий движения частиц в системе отклоняющих пластин. /Лаб/	5	4	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет, Лабораторная работа
1.34	Графика в проектах Lazarus. Подготовка к лабораторной работе. Изучение конспекта лекций /Ср/	5	10	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.35	Проектирование иерархических структур /Тема/	5	0			
1.36	Компонент TreeView для создания дерева списка. Свойства и методы компонента /Лек/	5	2	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.37	Разработка справочника библиотеки компонент VCL /Пр/	5	2	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
1.38	Проектирование иерархических структур в Lazarus. Изучение конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	5	10	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
	Раздел 2.					
2.1	ИКР /Тема/	5	0			
2.2	/ИКР/	5	0,25	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет
2.3	Зачет /Тема/	5	0			
2.4	Зачет /Зачёт/	5	8,75	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 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Информационные технологии")

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
---	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	В.П.Рыбачек	Проектирование офисных приложений. Часть 1. : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2004,	, https://elibrsre.ru/ebs/download/165
Л1.2	В.П.Рыбачек	Проектирование офисных приложений. Часть 2 : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2004,	, https://elibrsre.ru/ebs/download/166
Л1.3	Рыбачек В.П.	Прикладное программирование в интегрированных средах : Учеб.пособие	Рязань, 2005, 60с.	, 1
Л1.4	Рыбачек В.П.	Прикладное программирование в интегрированных средах : Учеб.пособие	Рязань, 2005, 76с.	, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Фаронов В.В.	Delphi.Программирование на языке высокого уровня : Учебник	М.:СПб.:Питер, 2003, 640с.	5-8046-0008-7, 1
Л2.2	Фаронов В.В.	Система программирования Delphi	СПб.: БХВ-Петербург, 2005, 888с.	5-94157-294-8, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Рыбачек В.П., Федяев В.К.	Информационные технологии: метод. указ. к лаб. работам № 2-4 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2022,	, https://elibrsre.ru/ebs/download/3467

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «IPRBook». ЭБС издательства «IPRBook»
Э2	Электронно-библиотечная система «Лань». ЭБС издательства «Лань»
Э3	Мастера Delphi
Э4	Королевство Delphi – виртуальный клуб программистов
Э5	Мастера Delphi

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
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
Lazarus	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	103 лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий, компьютерный класс. Специализированная мебель (24 посадочных места), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. ПК. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
---	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Серебряков Андрей
Евгеньевич, Заместитель заведующего кафедрой

11.09.23 19:42 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Чиркин Михаил
Викторович, Ректор

13.09.23 12:30 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей
Вячеславович, Проректор по учебной работе

13.09.23 13:07 (MSK)

Простая подпись