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

Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

Учебный план 13.03.02_26_00.plx
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		**2 (1.2)**		Итого	
Недель	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	24	24	56	56
Лабораторные	16	16	24	24	40	40
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35	0,7	0,7
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	50,35	50,35	50,35	50,35	100,7	100,7
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35	100,7	100,7
Сам. работа	76	76	58	58	134	134
Часы на контроль	53,65	53,65	35,65	35,65	89,3	89,3
Итого	180	180	144	144	324	324

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Сапрыкин Алексей Николаевич

Рабочая программа дисциплины
Информатика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от 20.05.2026 г. № 6
Срок действия программы: 20262030 уч.г.
Зав. кафедрой Корячко Вячеслав Петрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

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
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

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
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

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

Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся теоретических знаний в области фундаментальной информатики и практических знаний в области алгоритмизации и программирования на языке С++.
1.2	Задачи:
1.3	- получение теоретических знаний о фундаментальных основах теоретической информатики, методологии и терминологии алгоритмизации, а также о принципах представления данных и структурной методологии программирования на языке С++;
1.4	- приобретение умения использования математического аппарата алгебры логики и алгоритмических конструкций для формализации, оптимизации и разработки алгоритмов решения прикладных инженерных задач;
1.5	- получение практических знаний и навыков в области создания компьютерных программ, пригодных для практического применения, с использованием языка программирования С++.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Алгоритмические языки и программирование
2.2.2	Учебная практика
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению

Знать
Основные принципы, методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки и анализа информации из различных источников.
Уметь
Осуществлять поиск необходимой информации, подвергать ее критическому анализу и обобщению для решения профессиональных задач.
Владеть
Навыками практического использования инструментов поиска, систематизации и анализа информации из разнообразных источников.

УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач

Знать
Теоретические основы фундаментальной информатики, свойства информации, подходы к ее измерению и системные методы решения задач.
Уметь
Применять системный подход и математический аппарат теоретической информатики для структурирования и решения поставленных задач.
Владеть
Методами системного анализа и теоретической информатики для решения стандартных профессиональных задач.

ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.1. Осуществляет поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представляет ее в требуемом формате с использованием современных информационных технологий

Знать
Теоретические основы фундаментальной информатики и программные средства языка С++, применяемые для представления информации в требуемом формате.
Уметь
Применять математический аппарат теоретической информатики и программные средства языка С++ для обработки, структурирования и представления информации в требуемом формате.
Владеть
Владеть программными средствами языка С++ и методами теоретической информатики для обработки и представления информации в требуемом формате.

ОПК-1.2. Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Знать
Теоретические основы применения информационных технологий и вычислительных методов для обработки данных и решения прикладных задач.
Уметь
Обоснованно выбирать и применять современные информационные технологии, программные средства и инструментальные среды для автоматизации вычислений и решения стандартных задач профессиональной деятельности.
Владеть
Навыками практического использования современных программных продуктов, вычислительных технологий и сред разработки для решения специализированных профессиональных задач.

ОПК-2: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОПК-2.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует разработанные алгоритмы в программных средствах

Знать
Основные понятия, свойства и методы описания алгоритмов.
Уметь
Разрабатывать алгоритмы для компьютерных программ и решения прикладных задач.
Владеть
Навыками алгоритмизации вычислительных процессов для создания эффективных алгоритмов решения прикладных задач.

ОПК-2.2. Использует программные средства для решения практических задач

Знать
Теоретические основы программирования и программные средства языка C++, применяемые для разработки компьютерных программ, пригодных для практического применения.
Уметь
Применять программные средства языка C++ для написания, отладки и оптимизации компьютерных программ, пригодных для практического применения.
Владеть
Методами и технологиями программной реализации, компиляции и тестирования компьютерных программ на языке C++.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основные принципы, методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки и анализа информации из различных источников.
3.1.2	Теоретические основы фундаментальной информатики, свойства информации, подходы к ее измерению и системные методы решения задач.
3.1.3	Теоретические основы фундаментальной информатики и программные средства языка C++, применяемые для представления информации в требуемом формате.
3.1.4	Теоретические основы применения информационных технологий и вычислительных методов для обработки данных и решения прикладных задач.
3.1.5	Основные понятия, свойства и методы описания алгоритмов.
3.1.6	Теоретические основы программирования и программные средства языка C++, применяемые для разработки компьютерных программ, пригодных для практического применения.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Осуществлять поиск необходимой информации, подвергать ее критическому анализу и обобщению для решения профессиональных задач.
3.2.2	Применять системный подход и математический аппарат теоретической информатики для структурирования и решения поставленных задач.
3.2.3	Применять математический аппарат теоретической информатики и программные средства языка C++ для обработки, структурирования и представления информации в требуемом формате.
3.2.4	Обоснованно выбирать и применять современные информационные технологии, программные средства и инструментальные среды для автоматизации вычислений и решения стандартных задач профессиональной деятельности.
3.2.5	Разрабатывать алгоритмы для компьютерных программ и решения прикладных задач.
3.2.6	Применять программные средства языка C++ для написания, отладки и оптимизации компьютерных программ, пригодных для практического применения.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Навыками практического использования инструментов поиска, систематизации и анализа информации из разнообразных источников.
3.3.2	Методами системного анализа и теоретической информатики для решения стандартных профессиональных задач.
3.3.3	Владеть программными средствами языка C++ и методами теоретической информатики для обработки и представления информации в требуемом формате.

3.3.4	Навыками практического использования современных программных продуктов, вычислительных технологий и сред разработки для решения специализированных профессиональных задач.
3.3.5	Навыками алгоритмизации вычислительных процессов для создания эффективных алгоритмов решения прикладных задач.
3.3.6	Методами и технологиями программной реализации, компиляции и тестирования компьютерных программ на языке С++.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Информатика					
1.1	Основы алгоритмизации и программирования на языке С++ /Тема/	2	0			
1.2	Предмет и задачи информатики. Алгоритм и его свойства. Введение в язык С++, этапы развития, обзор компиляторов. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	
1.3	Структура исходного кода, директивы препроцессора, функция main и механизмы консольного ввода-вывода. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	

1.4	Базовые типы данных, логические, целочисленные и символьные типы, числа с плавающей точкой и их размеры. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	
1.5	Именование, определение и инициализация переменных, изменение их значений. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	
1.6	Программирование последовательных вычислительных процессов /Лаб/	1	4	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.4	Защита лабораторной работы

1.7	Константы, базовые арифметические операции, инкремент, декремент и приоритет операторов. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	
1.8	Операции присваивания и сравнения, логические операции и формирование условных выражений. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	
1.9	Алгоритмические конструкции условного ветвления if-else и switch-case, тернарный оператор. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	

1.10	Условные операторы /Лаб/	1	4	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.4	Защита лабораторной работы
1.11	Итерационные конструкции while, for и do, операторы управления циклом и бесконечные циклы. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	
1.12	Программирование циклических вычислительных процессов /Лаб/	1	4	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.4	Защита лабораторной работы

1.13	Массивы, индексация элементов, константные массивы и методы их перебора. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	
1.14	Многомерные массивы, массивы символов и их обработка. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	
1.15	Работа с массивами /Лаб/	1	4	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3	Защита лабораторной работы

1.16	Строковые типы данных, определение, объединение, сравнение строк и извлечение подстрок. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	
1.17	Поиск подстрок, добавление, вставка, замена и удаление символов в строке. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	
1.18	Работа со строками /Лаб/	2	4	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3	Защита лабораторной работы

1.19	Определение и объявление функций, области видимости глобальных, локальных и статических объектов. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	
1.20	Параметры функций, аргументы по умолчанию, оператор return и автоматическое выведение типов. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	
1.21	Перегрузка функций с различными параметрами и реализация рекурсивных. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	

1.22	Пользовательские функции /Лаб/	2	4	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1	Защита лабораторной работы
1.23	Механизмы косвенной адресации, ссылки, указатели и операции с адресами памяти. /Лек/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	
1.24	Структуры /Лаб/	2	4	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.2	Защита лабораторной работы

1.25	Объединения /Лаб/	2	4	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.2	Защита лабораторной работы
1.26	Указатели и динамические массивы /Лаб/	2	4	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	Защита лабораторной работы
1.27	Организация работы со стеком /Лаб/	2	4	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	Защита лабораторной работы

1.28	Изучение теоретического материала (работа над конспектом лекции). Самостоятельное изучение дополнительных информационных ресурсов (доработка конспекта лекции). Выполнение заданий текущего контроля успеваемости (подготовка к защите лабораторных работ). /Ср/	1	76	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4	
1.29	Теоретическая информатика /Тема/	2	0			
1.30	Теория информации. Свойства информации. /Лек/	2	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.31	Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Качества информации. /Лек/	2	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.32	Общие сведения о системах счисления. Правила перевода целых чисел. Перевод чисел из десятичной системы в другие. /Лек/	2	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2	

1.33	Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Перевод чисел из двоичной системы счисления в другие. /Лек/	2	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.34	Правила перевода дробных чисел. Арифметические операции в двоичной системе счисления. /Лек/	2	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.35	Представление целых чисел в памяти ЭВМ. Форматы целых двоичных чисел. /Лек/	2	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.36	Дополнительный код. Обратный код. /Лек/	2	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.37	Представление действительных чисел в памяти ЭВМ. Форматы чисел с плавающей точкой. /Лек/	2	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2	

1.38	Основы алгебры логики. /Лек/	2	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.39	Свойства элементарных функций алгебры логики. /Лек/	2	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.40	Совершенные нормальные формы. Методы минимизации булевых функций. /Лек/	2	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.41	Программное обеспечение ЭВМ. Общее программное обеспечение. Специальное программное обеспечение. /Лек/	2	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.42	Изучение теоретического материала (работа над конспектом лекции). Самостоятельное изучение дополнительных информационных ресурсов (доработка конспекта лекции). Выполнение заданий текущего контроля успеваемости (подготовка к защите лабораторных работ). /Ср/	2	58	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.43	Промежуточная аттестация /Тема/	2	0			

1.44	Подготовка к экзамену. /Экзамен/	1	53,65	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В		
1.45	Консультирование перед экзаменом. /Кнс/	1	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В		
1.46	Сдача экзамена. /ИКР/	1	0,35	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В		
1.47	Подготовка к экзамену. /Экзамен/	2	35,65	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В		

1.48	Консультирование перед экзаменом. /Кнс/	2	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В		
1.49	Сдача экзамена. /ИКР/	2	0,35	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Информатика»).

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	Тушко Т. А., Пестунова Т. М.	Информатика : учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017, 204 с.	978-5-7638-3604-2, http://www.iprbookshop.ru/84360.html
Л1.2	Демяненко, Я. М., Чердынцева, М. И.	Программирование на языке С++ : учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022, 398 с.	978-5-4497-2008-5, https://www.iprbookshop.ru/128007.html
Л1.3	Андреева, О. В., Широков, А. И.	Алгоритмизация и программирование на языке С++. Ч.1 : учебник	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2023, 219 с.	978-5-907560-77-2, https://www.iprbookshop.ru/137514.html
Л1.4	Артёмов, И.Л., Гураков, А.В., Мещерякова, О.И., Мещеряков, П.С., Перминова, М.Ю., Шульц, Д.С.	Информатика I : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2022, 254 с.	, https://www.iprbookshop.ru/books/152889/details

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Гарибов А. И., Куценко Д. А., Бондаренко Т. В.	Информатика : учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012, 224 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/27282.html
Л2.2	Гаряева, В. В.	Информатика : учебно-методическое пособие	Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Ар Медиа, ЭБС АСВ, 2024, 99 с.	978-5-7264-3473-5, https://www.iprbookshop.ru/140477.html
Л2.3	Иванов В. Б.	Прикладное программирование на C/C++: с нуля до мультимедийных и сетевых приложений	Москва: СОЛОН-Пресс, 2018, 240 с.	978-5-91359-308-5, http://www.iprbookshop.ru/90397.html
Л2.4	Фридман, А. Л.	Язык программирования C++ : учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025, 217 с.	978-5-4497-0920-2, https://www.iprbookshop.ru/146411.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Орешков В.И., Тобратов Ю.М.	Пользовательские функции в программировании : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1570
Л3.2	Орешков В.И., Тобратов Ю.М.	Структуры и объединения в программировании : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2016,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2339
Л3.3	Орешков В.И., Тобратов Ю.М.	Массивы и строки в программировании : метод. указ. к лаб. работам	Рязань, 2015, 16с.	, 1
Л3.4	Орешков В.И., Тобратов Ю.М.	Программирование последовательных, ветвящихся и циклических вычислительных процессов : метод. указ. к лаб. работам	Рязань, 2014, 20с.	, 1

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 XP/Vista/7/8/10	Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader DC	Свободное ПО
Dev-C++	Свободное ПО
Mozilla Firefox	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	128 учебно-административный корпус. учебная аудитория для прове-дения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор (Ben-Q), 1 экран, звуковые колонки. ПК: AMD A10-6700/8Gb – 10 шт., AMD A10 PRO-7800B/8Gb – 4 шт., Intel i3-2120/8Gb – 1 шт., Intel 2 Duo E7200/6Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	155 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, интерактивная доска, мультимедиа проектор (Toshiba), звуковые колонки. ПК: Intel i5-3470/8Gb – 12 шт., Intel i5-2400/8Gb – 2 шт., Intel 2 Duo E7200/4Gb – 2 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-бразовательную среду РГРТУ
3	157 а учебно-административный корпус . учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (12 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор (ACER), 1 экран, звуковые колонки. ПК: Intel i5-4590S/16Gb – 11 шт., Intel i3 550/4Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
4	324 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (159 посадочных мест), доска, экран, проектор. ПК: ПЭВМ – 1 шт Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
5	358 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (200 мест), компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедиа проектор, экран, доска.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методическое обеспечение дисциплины «Информатика»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**22.10.26** 14:51 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Круглов Сергей Александрович, Заведующий кафедрой ПЭЛ	**23.10.26** 08:49 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО ОД	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Дубков Михаил Викторович, Проректор по образовательной деятельности	**26.10.26** 08:20 (MSK)	Простая подпись