

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
М.В. Ленков

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Корячко

Вычислительные машины, системы и сети
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматизация информационных и технологических процессов**
Учебный план 15.03.04_22_00.plx
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	50,35	50,35	50,35	50,35
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	44,65	44,65	44,65	44,65
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Сосулин Юрий Андреевич

Рабочая программа дисциплины

Вычислительные машины, системы и сети

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 730)

составлена на основании учебного плана:

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизация информационных и технологических процессов

Протокол от 26.05.2022 г. № 10

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автоматизация информационных и технологических процессов

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автоматизация информационных и технологических процессов

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
Автоматизация информационных и технологических процессов

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

Автоматизация информационных и технологических процессов

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины «Вычислительные машины системы и сети» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков в части создания и использования современных средств вычислительной техники, аппаратных и программных средств организации вычислительных процессов.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.2	Компьютерная графика
2.1.3	Инженерная графика
2.1.4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.5	Учебная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.2	Производственная практика
2.2.3	Автоматизированное управление жизненным циклом продукции
2.2.4	Программные средства управления жизненным циклом продукции
2.2.5	Проектирование сложных человеко-машинных систем
2.2.6	Вычислительные сети
2.2.7	Информационные сети и телекоммуникации
2.2.8	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.9	Преддипломная практика

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

ПК-2: Разработка с использованием CAD-, CAPP-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

ПК-2.1. Разработка с применением CAD-, CAPP-систем единичных технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

Знать

средства CAD-, CAPP-систем разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

Уметь

использовать средства CAD-, CAPP-систем для разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

Владеть

средствами CAD-, CAPP-систем разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности

ПК-2.2. Оформление с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности

Знать

средства CAD-, CAPP-, PDM-систем оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности

Уметь

использовать средства CAD-, CAPP-, PDM-систем для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности

Владеть

средствами CAD-, CAPP-, PDM-систем оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	средства вычислительной техники, используемые для создания систем автоматизации.
3.2	Уметь:

3.2.1	использовать программные средства автоматизированного проектирования средств вычислительной техники.
3.3 Владеть:	
3.3.1	современными программными средствами разработки, отладки и практической реализации электронных вычислительных устройств.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Теоретическое обучение					
1.1	Принципы построения вычислительных машин /Тема/	5	0			
1.2	Принципы построения вычислительных машин, модели вычислений, многоуровневая организация вычислительных процессов, аппаратные и программные средства, классификация, назначение; понятия о функциональной, структурной организации и архитектуре вычислительных машин. /Лек/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Тестовый опрос
1.3	Принципы построения вычислительных машин, модели вычислений, многоуровневая организация вычислительных процессов /Ср/	5	4	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
1.4	Организация вычислительного процесса в ЭВМ /Тема/	5	0			
1.5	Организация процессора. Основные понятия (адрес, адресное пространство, машинная команда, операнд). Принципы фон Неймана автоматизации вычислительного процесса. Циклический процесс последовательной обработки информации. /Лек/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Тестовый опрос
1.6	Система команд, форматы команд. Адресный принцип указания операндов. Режимы адресации операндов. Представление машинной команды в памяти ЭВМ. /Лек/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Тестовый опрос
1.7	Режимы адресации операндов. Представление машинной команды в памяти ЭВМ. /Ср/	5	4	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
1.8	Принципы построения и архитектура современных ЭВМ /Тема/	5	0			
1.9	Основные характеристики ЭВМ. Классификация средств электронной вычислительной техники. Поколения ЭВМ. /Лек/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Тестовый опрос
1.10	Структурная схема ЭВМ первого и второго поколений. Общие принципы построения современных ЭВМ. Структурная схема ЭВМ третьего поколения. Структурная схема ПЭВМ. /Лек/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Тестовый опрос
1.11	Структурная схема ЭВМ третьего поколения. Структурная схема ПЭВМ. /Ср/	5	4	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

1.12	Проектирование элементов и узлов ЭВМ. /Тема/	5	0			
1.13	Основные классы элементов и узлов цифровых вычислительных машин. Комбинационные схемы. Синтез комбинационных схем на основе таблицы истинности. /Лек/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л3.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Тестовый опрос
1.14	Конечные автоматы. Синтез конечных автоматов на основе таблицы переходов. /Лек/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Тестовый опрос
1.15	Синтез логических схем узлов ЭВМ /Лаб/	5	4	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Отчет по работе
1.16	Комбинационные схемы. Синтез комбинационных схем на основе таблицы истинности. Синтез конечных автоматов на основе таблицы переходов. /Ср/	5	6	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л3.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
1.17	Центральные устройства ЭВМ /Тема/	5	0			
1.18	Память ЭВМ. Назначение и организация системы памяти ЭВМ. Иерархическая организация и сравнительные характеристики устройств памяти. Постоянная память. Основная па-мять. Состав, устройство и принцип действия основной памяти. /Лек/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л3.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Тестовый опрос
1.19	Организация, схемотехника и принцип работы оперативной памяти статического и динамического типа Запоминающие устройства с произвольным доступом. Центральный процессор ЭВМ. Поколения процессоров. Структура базового микропроцессора. Система команд микропроцессора. /Лек/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Тестовый опрос
1.20	Синтез логических схем узлов ЭВМ /Лаб/	5	4	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Отчет по работе
1.21	Организация, схемотехника и принцип работы оперативной памяти статического и динамического типа Запоминающие устройства с произвольным доступом. /Ср/	5	7	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
1.22	Проектирование арифметико-логического устройства процессора ЭВМ. /Тема/	5	0			
1.23	Проектирование операционного блока. Задачи синтеза. Исходные данные для проектирования. Принципы проектирования АЛУ с закрепленными микрооперациями. /Лек/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.1 Л1.2Л1.3 Л3.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Тестовый опрос

1.24	Решение задач определения состава АЛУ, внутренних и внешних связей, состава исполняемых микроопераций и вырабатываемых осведомительных сигналов. /Лек/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л3.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Тестовый опрос
1.25	Структурная схема АЛУ с общими микрооперациями. /Лек/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л3.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Тестовый опрос
1.26	Синтез логической схемы АЛУ ЭВМ /Лаб/	5	4	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л3.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Отчет по работе
1.27	Проектирование операционного блока. Задачи синтеза. Исходные данные для проектирования. /Ср/	5	10	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л3.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
1.28	Проектирование устройства управления процессора ЭВМ /Тема/	5	0			
1.29	Принципы проектирования управляющего автомата с жесткой логикой. Структурная схема микропрограммного автомата. Основные этапы синтеза. /Лек/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Тестовый опрос
1.30	Построение структурной таблицы и разработка логической схемы комбинационной части микропрограммного автомата. Проектирование управляющего автомата с программируемой логикой. /Лек/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л3.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Тестовый опрос
1.31	Синтез логической схемы УУ ЭВМ /Лаб/	5	4	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Отчет по работе
1.32	Построение структурной таблицы и разработка логической схемы комбинационной части микропрограммного автомата. /Ср/	5	10	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	контрольные вопросы
1.33	Внешние устройства ЭВМ /Тема/	5	0			
1.34	Системы визуального отображения информации (видеосистемы). Системы с растровой, матричной и векторной разверткой. /Лек/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л3.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Тестовый опрос

1.35	Внешние запоминающие устройства на жестких магнитных дисках. Конструкция жестких дисков. Логическая организация диска. Логическая организация файловой системы FAT, общие сведения об NTFS. Структура файловой системы FAT: загрузочная запись, таблицы размещения файлов, файлы и каталоги, структура каталога. Фрагментация файлов. Потерянное пространство жесткого диска. /Лек/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л3.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Тестовый опрос
1.36	Логическая организация диска. Логическая организация файловой системы FAT /Ср/	5	4	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л3.1Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
Раздел 2.Промежуточная аттестация						
2.1	Подготовка и сдача экзамена /Тема/	5	0			
2.2	Консультация /Кнс/	5	2	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
2.3	Сдача экзамена /ИКР/	5	0,35	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы
2.4	Подготовка к экзамену /Экзамен/	5	44,65	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольные вопросы

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины "Вычислительные машины, системы и сети"

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	Федотова Д. Э.	Архитектура ЭВМ и систем : лабораторная работа. учебное пособие	Москва: Российский новый университет, 2009, 124 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/21263.html
Л1.2	Мамойленко С. Н., Молдованова О. В.	ЭВМ и периферийные устройства : учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственн ый университет телекоммуника ций и информатики, 2012, 106 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/40558.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.3	Болдырихин О. В.	Архитектура и логика функционирования ЭВМ. Работа с принципиальными электрическими схемами : методические указания к практическим работам по дисциплинам "организация эвм" и "архитектура вычислительных систем"	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2011, 32 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/17721.html
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Лиманова Н. И.	Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей : учебное пособие	Самара: Поволжский государственный телекоммуникаций и информатики, 2017, 197 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/75368.html
Л2.2	Постников А. И., Иванов В. И., Непомнящий О. В.	Схемотехника ЭВМ : учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018, 284 с.	978-5-7638-3701-8, http://www.iprbookshop.ru/84144.html
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Громов Ю. Ю., Иванова О. Г., Серегин М. Ю., Ивановский М. А., Дидрих В. Е.	Архитектура ЭВМ и систем : учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012, 200 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/64069.html
Л3.2	Орехов В.В., Скворцов С.В.	История развития вычислительных средств : учеб. пособие	Рязань, 2012, 96с.	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ», режим доступа. - http://cdo.rsreu.ru/			
Э2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru/			
Э3	Интернет Университет Информационных Технологий: http://www.intuit.ru/			
Э4	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/			
Э5	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://www.e.lanbook.com			
Э6	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: http://elib.rsreu.ru/			
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		
OpenOffice		Свободное ПО		

Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	117 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 28 мест (без учёта места преподавателя и работников). 14 компьютеров (без учёта компьютера преподавателя и работников), из них: 2 компьютера FORMOZA на базе Core2 - 6700 6 компьютеров PERSONAL 4 компьютеров Intel Core i-3 1 компьютер Celeron 1 компьютер Pentium 4 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. 1 мультимедиа проектор NEC - NP 200 A, 1 экран. Посадочные места: студенты - 14 столов + 28 стульев.
2	117а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 50 место (без учёта места преподавателя). 1 мультимедиа проектор BenQ 721, 1 документ-камера Aver Visio 330, 1 экран, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 25 столов + 50 стульев. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины "Вычислительные машины, системы и сети"	

Подписано заведующим кафедры	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ленков Михаил Владимирович 22.09.2022 10:43 (MSK), Простая подпись
Подписано заведующим выпускающей кафедры	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ленков Михаил Владимирович 22.09.2022 10:43 (MSK), Простая подпись
Подписано проректором по УР	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе 22.09.2022 15:54 (MSK), Простая подпись