

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

Электротехника и электроника
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматика и информационные технологии в управлении
Учебный план	27.03.04_22_00.plx 27.03.04 Управление в технических системах
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
Неделя	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Практические	16	16	16	16	32	32
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,65	0,65	0,9	0,9
Консультирование перед экзаменом и практикой			2	2	2	2
Итого ауд.	48,25	48,25	50,65	50,65	98,9	98,9
Контактная работа	48,25	48,25	50,65	50,65	98,9	98,9
Сам. работа	51	51	33,3	33,3	84,3	84,3
Часы на контроль	8,75	8,75	44,35	44,35	53,1	53,1
Письменная работа на курсе			15,7	15,7	15,7	15,7
Итого	108	108	144	144	252	252

г. Рязань

Программу составил(и):

ст. преп., Никитин Андрей Михайлович

Рабочая программа дисциплины

Электротехника и электроника

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах

утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от 26.05.2022 г. № 8

Срок действия программы: 2022-2023 уч.г.

Зав. кафедрой Бабаян Павел Вартанович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автоматика и информационные технологии в управлении

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
Автоматика и информационные технологии в управлении

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
Автоматика и информационные технологии в управлении

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

Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины.
1.2	Познакомить обучающихся с практическим применением основных законов электротехники и методами анализа электрических цепей с сосредоточенными параметрами, а также дать представление об основах функционирования и проектирования аналоговых устройств электронной техники, используемых в системах автоматического управления.
1.3	Задачи дисциплины.
1.4	Задачи изучения дисциплины распределены между двумя ее модулями, изучаемыми в 4-м и 5-м семестрах, соответственно, по очной форме обучения.
1.5	Задачи модуля 1: получение теоретических знаний о законах электротехники и элементах электрических цепей; приобретение умения использовать методы расчёта электрических цепей; приобретение практических навыков в области расчёта электротехнических устройств и систем, и выполнения необходимых инженерных расчётов.
1.6	Задачи модуля 2: знакомство обучающихся с физикой работы и общими принципами построения и расчета электронных устройств аналогового преобразования сигналов; подготовка выпускников, способных самостоятельно решать задачи по разработке и анализу простейших электронных схем.
1.7	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика
2.1.2	Физика
2.1.3	Ознакомительная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика
2.2.2	Проектная практика
2.2.3	Цифровая схемотехника и программируемые логические схемы
2.2.4	Локальные системы автоматизации и управления
2.2.5	Научно-исследовательская работа
2.2.6	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-7: Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	
ОПК-7.1. Производит необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления при проектировании систем автоматизации и управления	
Знать методы расчета блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления при проектировании систем автоматизации и управления Уметь производить расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления Владеть практическими навыками по расчету блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления при проектировании систем автоматизации и управления	
ОПК-7.2. Выбирает стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	
Знать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления Уметь выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления Владеть практическими навыками по выбору блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления при проектировании систем автоматизации и управления	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные законы электротехники и принципы работы аналоговых электронных устройств, наиболее часто используемых в системах автоматизации и управления.
3.2	Уметь:
3.2.1	выполнять экспериментальные исследования электрических цепей, осуществлять анализ работы электронных устройств, производить расчёт усилительных устройств с применением операционных усилителей.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками применения методик теоретической электротехники при решении задач, отражающих будущую профессиональную деятельность, а также навыками анализа электронных схем на основе операционных усилителей.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Анализ и расчёт электрических цепей					
1.1	Введение: основные понятия и определения электротехники /Тема/	4	0	<все>		
1.2	Введение: основные понятия и определения электротехники /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.3	Введение: основные понятия и определения электротехники /Ср/	4	5		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.4	Методы анализа и расчёта линейных цепей постоянного тока /Тема/	4	0	<все>		
1.5	Методы анализа и расчёта линейных цепей постоянного тока /Лек/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.6	Методы анализа и расчёта линейных цепей постоянного тока /Лаб/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт, лабораторная работа
1.7	Методы анализа и расчёта линейных цепей постоянного тока /Пр/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт, практические занятия
1.8	Методы анализа и расчёта линейных цепей постоянного тока /Ср/	4	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт

1.9	Нелинейные электрические цепи постоянного тока /Тема/	4	0	<все>		
1.10	Нелинейные электрические цепи постоянного тока /Лек/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.11	Нелинейные электрические цепи постоянного тока /Лаб/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт, лабораторная работа
1.12	Нелинейные электрические цепи постоянного тока /Пр/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт, практические занятия
1.13	Нелинейные электрические цепи постоянного тока /Ср/	4	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.14	Методы анализа и расчёта линейных электрических цепей переменного тока /Тема/	4	0	<все>		
1.15	Методы анализа и расчёта линейных электрических цепей переменного тока /Лек/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.16	Методы анализа и расчёта линейных электрических цепей переменного тока /Лаб/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.17	Методы анализа и расчёта линейных электрических цепей переменного тока /Пр/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.18	Методы анализа и расчёта линейных электрических цепей переменного тока /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.19	Переходные процессы в линейных электрических цепях /Тема/	4	0	<все>		

1.20	Переходные процессы в линейных электрических цепях /Лек/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.21	Переходные процессы в линейных электрических цепях /Лаб/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.22	Переходные процессы в линейных электрических цепях /Пр/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.23	Переходные процессы в линейных электрических цепях /Ср/	4	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Подготовка к зачету, иная контактная работа /Тема/	4	0			
2.2	Сдача зачёта /ИКР/	4	0,25	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В		
2.3	Подготовка к зачёту /Зачёт/	4	8,75	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
	Раздел 3. Основы аналоговой электроники					
3.1	Электрические цепи электронных устройств /Тема/	5	0	<все>		
3.2	Электрические цепи электронных устройств /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, курсовой проект
3.3	Электрические цепи электронных устройств /Лаб/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, курсовой проект

3.4	Электрические цепи электронных устройств /Ср/	5	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, курсовой проект
3.5	Полупроводниковые диоды и диодные схемы /Тема/	5	0	<все>		
3.6	Полупроводниковые диоды и диодные схемы /Лек/	5	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, курсовой проект
3.7	Полупроводниковые диоды и диодные схемы /Лаб/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, курсовой проект
3.8	Полупроводниковые диоды и диодные схемы /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, курсовой проект
3.9	Полупроводниковые диоды и диодные схемы /Ср/	5	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, курсовой проект
3.10	Биполярные транзисторы /Тема/	5	0	<все>		
3.11	Биполярные транзисторы /Лек/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, курсовой проект
3.12	Биполярные транзисторы /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, курсовой проект
3.13	Биполярные транзисторы /Ср/	5	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, курсовой проект
3.14	Полевые транзисторы /Тема/	5	0	<все>		

3.15	Полевые транзисторы /Лек/	5	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, курсовой проект
3.16	Полевые транзисторы /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, курсовой проект
3.17	Полевые транзисторы /Ср/	5	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, курсовой проект
3.18	Операционные усилители /Тема/	5	0	<все>		
3.19	Операционные усилители /Лек/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, курсовой проект
3.20	Операционные усилители /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, курсовой проект
3.21	Операционные усилители /Лаб/	5	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, курсовой проект
3.22	Операционные усилители /Ср/	5	10,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. Промежуточная аттестация					
4.1	Подготовка к экзамену, иная контактная работа /Тема/	5	0			
4.2	Защита курсового проекта /ИКР/	5	0,3	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В		

4.3	Подготовка курсового проекта /КПКР/	5	15,7	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Э1 Э2 Э3 Э4	Курсовой проект
4.4	Сдача экзамена /ИКР/	5	0,35	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В		
4.5	Консультация перед экзаменом /Кнс/	5	2			
4.6	Подготовка к экзамену /Экзамен/	5	44,35	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Электротехника и электроника")

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	Муравьев В. М., Сандлер М. С.	Электротехника и электроника : конспект лекций	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2006, 68 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/46358.html
Л1.2	Земляков В. Л.	Электротехника и электроника : учебник	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2008, 304 с.	978-5-9275-0454-1, http://www.iprbookshop.ru/47202.html
Л1.3	Белоусов А. В.	Электротехника и электроника : учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015, 185 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/66690.html
Л1.4	Ермуратский П. В., Лычкина Г. П., Минкин Ю. Б.	Электротехника и электроника	Саратов: Профобразование, 2019, 416 с.	978-5-4488-0135-8, http://www.iprbookshop.ru/88013.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.5	Никулин В. И., Горденко Д. В., Сапронов С. В., Резеньков Д. Н.	Электроника : учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020, 198 с.	978-5-4497-0520-4, http://www.iprbookshop.ru/94213.html
Л1.6	Трубникова В. Н.	Электротехника и электроника. Часть 1. Электрические цепи : учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014, 137 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/33672.html
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Гордеев-Бургвиц М. А.	Общая электротехника и электроника : учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015, 331 с.	978-5-7264-1086-9, http://www.iprbookshop.ru/35441.html
Л2.2	Горденко Д. В., Никулин В. И., Резеньков Д. Н.	Электротехника и электроника : практикум	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018, 123 с.	978-5-4486-0082-1, http://www.iprbookshop.ru/70291.html
Л2.3	Аблязов В. И.	Электротехника и электроника : учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018, 130 с.	978-5-7422-6134-6, http://www.iprbookshop.ru/83317.html
Л2.4	Джеймс Рег	Промышленная электроника	Саратов: Профобразование, 2019, 1136 с.	978-5-4488-0058-0, http://www.iprbookshop.ru/88007.html
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Никитин А.М., Фокин И.В.	Электротехника и электроника: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elibr.ru/ebs/download/2584
Л3.2	Литвинова В.С., Милуков С.М.	Теория электрических цепей. Основы теории цепей: метод. указ. к лаб. работам. Часть 1 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elibr.ru/ebs/download/2585

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.3	Никитин А.М.	Электротехника и электроника: методические указания к курсовому проектированию : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elibr.ru/ebs/download/2586

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный интернет портал РГРТУ
Э2	Образовательный портал РГРТУ [электронный ресурс]. - Режим доступа: по паролю.
Э3	Электронная библиотека РГРТУ [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - по паролю.
Э4	Электронно-библиотечная система IRPbooks [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет- по паролю

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
MATLAB R2010b	Бессрочно. Matlab License 666252

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	430 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 24 учебных компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, сервер данных
2	445 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специальная мебель (54 посадочных места), компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедиа проектор, экран, доска, колонки звуковые.
3	449 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 15 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, проектор, экран, доска, магнитный усилитель, фазовращатель, асинхронные приводы, осциллограф, электронный микроскоп, учебный роботизированный стенд, учебный комплект роботизированного оборудования Mindstorms, видеокамера
4	447 учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы обучающихся 10 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, учебный роботизированный стенд, видеокамеры, сервер данных

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Электротехника и электроника")

Подписано заведующим кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Бабаян Павел Вартанович, Заведующий кафедрой
28.10.2022 13:58 (MSK), Простая подпись

Подписано заведующим выпускающей кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Бабаян Павел Вартанович, Заведующий кафедрой
28.10.2022 13:59 (MSK), Простая подпись

Подписано проректором по УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе
03.11.2022 14:12 (MSK), Простая подпись