

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
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Телекоммуникаций и основ радиотехники
Учебный план	15.03.06_21_00.plx 15.03.06 Мехатроника и робототехника
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	16	16	48	48
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Практические			16	16	16	16
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	58	58	13	13	71	71
Часы на контроль	35,65	35,65	44,65	44,65	80,3	80,3
Итого	144	144	108	108	252	252

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Литвинова Варвара Сергеевна

Рабочая программа дисциплины

Электротехника

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1046)

составлена на основании учебного плана:

15.03.06 Мехатроника и робототехника

утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Телекоммуникаций и основ радиотехники

Протокол от 25.06.2021 г. № 7

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Витязев Владимир Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Телекоммуникаций и основ радиотехники

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Телекоммуникаций и основ радиотехники

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
Телекоммуникаций и основ радиотехники

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

Телекоммуникаций и основ радиотехники

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины являются – приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов способности к логическому мышлению, анализу и восприятию информации, воспитание электротехнической культуры, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	Основные задачи освоения учебной дисциплины:
1.3	– освоение студентами общей методики построения схемных и математических моделей электрических цепей;
1.4	– ознакомление студентов с основными свойствами типовых цепей при характерных внешних воздействиях;
1.5	– выработка практических навыков аналитического, численного и экспериментального исследования основных процессов, имеющих место в электрических цепях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.1.2	Ознакомительная практика
2.1.3	Введение в профессиональную деятельность
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Силовая электроника
2.2.2	Теория автоматического управления
2.2.3	Электрические и гидравлические приводы мехатронных и робототехнических устройств
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.6	Основы мехатроники и робототехники
2.2.7	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	
ОПК-1.1. Ведет исследования и разработки, выполняет проектирование и конструирование на основе современной естественнонаучной картины мира	
Знать основные положения законы и методы естественных наук и математики. Уметь представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира Владеть навыками проектирования и конструирования на основе современной картины мира.	
ОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования для сравнения проектных решений и выбора оптимального решения	
Знать фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы. Уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. Владеть навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.	
ОПК-1.3. Использует современные инженерные подходы и знания в ходе проектных и конструкторских работ	
Знать современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений. Уметь обрабатывать и представлять полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов. Владеть навыками проведения экспериментальных исследований и измерений.	
ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;	
ОПК-2.1. Выполняет поиск, отбор и структурирование необходимых для исследований и разработок данных	

Знать
основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации.
Уметь
выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования.
Владеть
навыками проведения экспериментальных исследований и измерений.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- основные положения законы и методы естественных наук и математики;
3.1.2	- фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы;
3.1.3	- современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений;
3.1.4	- основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира;
3.2.2	- применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера;
3.2.3	- обрабатывать и представлять полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов;
3.2.4	- выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования.
3.3 Владеть:	
3.3.1	- навыками проектирования и конструирования на основе современной картины мира;
3.3.2	- навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач;
3.3.3	- навыками проведения экспериментальных исследований и измерений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Введение					
1.1	Основные понятия и определения теории цепей. /Тема/	3	0			
1.2	/Лек/	3	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В ОПК-1.2-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.3	/Ср/	3	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
	Раздел 2. Раздел 1. Методы анализа цепей постоянного тока.					
2.1	Расчет режима в цепях с одним источником энергии. /Тема/	3	0			

2.2	/Лаб/	3	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
2.3	/Ср/	3	6	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
2.4	Законы Кирхгофа. Метод эквивалентного генератора. /Тема/	3	0			
2.5	/Лек/	3	5	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
2.6	/Ср/	3	12	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
2.7	/Лаб/	3	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
	Раздел 3. Раздел 2. Методы анализа цепей переменного тока.					
3.1	Символический метод расчета цепей синусоидального тока. /Тема/	3	0			

3.2	/Лек/	3	3	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
3.3	/Лаб/	3	4	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
3.4	/Ср/	3	6	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
3.5	Векторные и потенциальные диаграммы количественные и качественные. /Тема/	3	0			
3.6	/Лек/	3	3	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
3.7	/Ср/	3	6	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
3.8	Синусоидальный ток в элементах R, L, C. /Тема/	3	0			

3.9	/Лек/	3	2	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
3.10	/Ср/	3	4	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
3.11	Частотные характеристики электрических цепей. /Тема/	3	0			
3.12	/Лек/	3	2	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
3.13	/Ср/	3	5	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
	Раздел 4. Раздел 3. Анализ цепей при периодическом несинусоидальном воздействии.					
4.1	Периодические несинусоидальные токи и напряжения. /Тема/	3	0			

4.2	/Лек/	3	2	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
4.3	/Ср/	3	2	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
4.4	Порядок расчета. /Тема/	3	0			
4.5	/Лек/	3	2	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
4.6	/Ср/	3	4	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
	Раздел 5. Раздел 4. Резонансы в электрических цепях.					
5.1	Резонансные явления в электрических цепях. Добротность электрической цепи, катушки индуктивности и конденсатора. /Тема/	3	0			

5.2	/Лек/	3	1	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
5.3	/Ср/	3	1	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
5.4	Последовательный колебательный контур. /Тема/	3	0			
5.5	/Лек/	3	3	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
5.6	/Ср/	3	2	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
5.7	Параллельный колебательный контур. /Тема/	3	0			
5.8	/Лек/	3	3	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	Контрольные вопросы

5.9	/Лаб/	3	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	Контрольные вопросы
5.10	/Ср/	3	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	Контрольные вопросы
	Раздел 6. Раздел 5. Нелинейные электрические цепи постоянного тока.					
6.1	Расчет простейших нелинейных цепей постоянного тока графическим методом. /Тема/	3	0			
6.2	/Лек/	3	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
6.3	Расчет цепей постоянного тока с одним нелинейным элементом. /Тема/	3	0			
6.4	/Лек/	3	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
6.5	/Ср/	3	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы

	Раздел 7. Раздел 6. Четырехполосники.					
7.1	Определение параметров четырехполосников. /Тема/	3	0			
7.2	/Лек/	3	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
7.3	Передаточные функции четырехполосников. /Тема/	3	0			
7.4	/Лек/	3	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
7.5	/Ср/	3	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
	Раздел 8. Экзамен					
8.1	Экзамен /Тема/	3	0			
8.2	Консультирование перед экзаменом. /Кнс/	3	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы

8.3	Иная контактная работа. /ИКР/	3	0,35	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
8.4	Часы на контроль. /Экзамен/	3	35,65	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
	Раздел 9. Раздел 7. Анализ переходных процессов в линейных электрических цепях.					
9.1	Нелинейные электрические цепи. /Тема/	4	0			
9.2	/Лаб/	4	4	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
9.3	Классический метод расчета переходных процессов. /Тема/	4	0			
9.4	/Лек/	4	4	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
9.5	/Пр/	4	4	ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы

9.6	/Лаб/	4	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
9.7	/Ср/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
9.8	Операторный метод расчета переходных процессов. /Тема/	4	0			
9.9	/Лек/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
9.10	/Пр/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
9.11	/Ср/	4	3	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
	Раздел 10. Раздел 8. Временные характеристики линейных цепей.					
10.1	Переходная характеристика цепи. /Тема/	4	0			

10.2	/Лек/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
10.3	/Пр/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
10.4	/Лаб/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
10.5	/Ср/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
10.6	Импульсная характеристика цепи. /Тема/	4	0			
10.7	/Лек/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы

10.8	/Пр/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
10.9	/Лаб/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
10.10	/Ср/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
	Раздел 11. Раздел 9. Передаточная функция цепи.					
11.1	Передаточная функция цепи и ее свойства. Представление передаточной функции с помощью нулей и полюсов на комплексной плоскости. /Тема/	4	0			
11.2	/Лек/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
11.3	/Пр/	4	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы

11.4	/Ср/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
	Раздел 12. Раздел 10. Цепи с распределенными параметрами.					
12.1	Установившийся синусоидальный режим в длинной линии. /Тема/	4	0			
12.2	/Лек/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
12.3	/Ср/	4	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
12.4	Распределение тока и напряжения вдоль длинной линии. /Тема/	4	0			
12.5	/Лек/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
12.6	/Пр/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы

12.7	/Лаб/	4	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
12.8	/Ср/	4	1	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
	Раздел 13. Экзамен					
13.1	Экзамен. /Тема/	4	0			
13.2	Консультирование перед экзаменом. /Кнс/	4	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
13.3	Иная контактная работа. /ИКР/	4	0,35	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
13.4	Часы на контроль. /Экзамен/	4	44,65	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

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	Усольцев А. А.	Общая электротехника : учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2009, 302 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/67413.html
Л1.2	Касаткин А.С., Немцов М.В.	Электротехника: В 2-х кн. : Учеб. пособие для вузов	М.: Энергоатомиздат, 1995, 240с.	5-283-00659-X, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Атабеков Г. И.	Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи : учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019, 592 с.	978-5-8114-4383-3, https://e.lanbook.com/book/119286
Л2.2	Потапов Л. А.	Теоретические основы электротехники: краткий курс	Санкт-Петербург: Лань, 2021, 376 с.	978-5-8114-2089-6, https://e.lanbook.com/book/168955

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Яковлев В. Ф.	Электротехника. Решение типовых задач. Ч.1 : учебное пособие	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017, 107 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/91165.html
Л3.2	Яковлев В. Ф.	Электротехника. Решение типовых задач. Ч.2 : учебное пособие	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018, 112 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/91166.html
Л3.3	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
Л3.4	Литвинова В.С., Милуков С.М.	Теория электрических цепей. Основы теории цепей. Ч. 2: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elibr.ru/ebs/download/2632

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э2	Электронная библиотека РГРТУ
Э3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
Э4	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
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
Mathcad University Classroom	Бессрочно. Лицензия на ПО PKG-7517-LN, SON – 2469998, SCN – 8A1365510
SMathStudio	Свободное ПО
LibreOffice	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	415 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (76 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедийный проектор, ПК: AMD Athlon 64/3Gb – 1 шт
2	406 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (30 посадочных мест), учебно-лабораторные стенды по курсу ТЭЦ, генераторы синусоидального и импульсного напряжения, осциллографы, мультиметры.
3	415 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Ин-тернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, 1 мульти-медиа проектор, 1 экран, специа-лизированная мебель, маркерная доска
4	267 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. 80 мест, доска. Мультимедийное оборудование, компьютер.

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

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Витязев Владимир
Викторович, Заведующий кафедрой ТОР**19.09.23** 15:55 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Жулев Владимир
Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ**20.09.23** 11:14 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Корячко Алексей
Вячеславович, Проректор по учебной работе**20.09.23** 11:19 (MSK)

Простая подпись