

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

Электротехника

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленной электроники**

Учебный план Лицензирование_20.03.01_25_00.plx
20.03.01 Техносферная безопасность

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	32,25	32,25	32,25	32,25
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Расчетно- графическое задание	10	10	10	10
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Дягилев А.А.

Рабочая программа дисциплины

Электротехника

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана:

20.03.01 Техносферная безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 30.05.2025 протокол № 13.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Промышленной электроники

Протокол от 22.06.2025 г. № 12

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Круглов Сергей Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Промышленной электроники

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Промышленной электроники

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
Промышленной электроники

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

Промышленной электроники

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) и формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в части изучения базовых понятий электротехники, основных методов расчета и анализа линейных электрических цепей постоянного и переменного тока, переходных процессов и четырехполюсников, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	- получение системы знаний об элементной и приборной базах электротехники, об основных законах электротехники и методах расчета линейных электрических цепей постоянного и переменного тока, переходных процессов и четырехполюсников;
1.4	- систематизация и закрепление практических навыков и умений по расчету и анализу линейных электрических цепей постоянного и переменного тока, переходных процессов и четырехполюсников.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная и компьютерная графика
2.1.2	Информатика
2.1.3	Коллоидная химия
2.1.4	Общая и неорганическая химия
2.1.5	Ознакомительная практика
2.1.6	Учебная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Общая химическая технология
2.2.2	Органическая химия
2.2.3	Основы автоматизации технологических процессов
2.2.4	Процессы и аппараты химической технологии
2.2.5	Спектральные методы анализа
2.2.6	Спектроскопические методы исследования нефтепродуктов
2.2.7	Прикладная механика
2.2.8	Производственная практика
2.2.9	Системы управления химико-технологическими процессами
2.2.10	Техническая термодинамика и теплотехника
2.2.11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.12	Преддипломная практика
2.2.13	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	
ОПК-2.2. Обеспечивает риски на уровне допустимых значений с помощью выбранных методов и/или средств обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды	
Знать основные угрозы поражения электричеством Уметь рассчитывать значения угрожающих токов и напряжения Владеть методами расчета электрических цепей	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные угрозы поражения электричеством.
3.2	Уметь:
3.2.1	- рассчитывать значения угрожающих токов и напряжения.

3.3	Владеть:
3.3.1	- методами расчета электрических цепей.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Законы и элементы электрических цепей					
1.1	Законы и элементы электрических цепей /Тема/	3	0			
1.2	Законы и элементы электрических цепей /Лек/	3	2	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.3	Законы и элементы электрических цепей /Ср/	3	8	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Устный опрос
1.4	Законы и элементы электрических цепей /ТР/	3	2	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита РГР
	Раздел 2. Линейные электрические цепи постоянного тока					
2.1	Линейные электрические цепи постоянного тока /Тема/	3	0			
2.2	Линейные электрические цепи постоянного тока /Лек/	3	4	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
2.3	Линейные электрические цепи постоянного тока /Ср/	3	9	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Устный опрос
2.4	Линейные электрические цепи постоянного тока /Лаб/	3	4	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита ЛР
2.5	Линейные электрические цепи постоянного тока /ТР/	3	4	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита РГР
	Раздел 3. Нелинейные электрические цепи					

3.1	Нелинейные электрические цепи /Тема/	3	0			
3.2	Нелинейные электрические цепи /Лек/	3	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
3.3	Нелинейные электрические цепи /Ср/	3	8	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Устный опрос
	Раздел 4. Линейные электрические цепи синусоидального тока					
4.1	Линейные электрические цепи синусоидального тока /Тема/	3	0			
4.2	Линейные электрические цепи синусоидального тока /Лек/	3	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
4.3	Линейные электрические цепи синусоидального тока /Ср/	3	8	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Устный опрос
4.4	Линейные электрические цепи синусоидального тока /Лаб/	3	4	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита ЛР
4.5	Линейные электрические цепи синусоидального тока /ТР/	3	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита РГР
	Раздел 5. Трехфазные цепи синусоидального тока					
5.1	Трехфазные цепи синусоидального тока /Тема/	3	0			
5.2	Трехфазные цепи синусоидального тока /Лек/	3	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
5.3	Трехфазные цепи синусоидального тока /Ср/	3	8	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Устный опрос

	Раздел 6. Переходные процессы в линейных электрических цепях					
6.1	Переходные процессы в линейных электрических цепях /Тема/	3	0			
6.2	Переходные процессы в линейных электрических цепях /Лек/	3	2	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
6.3	Переходные процессы в линейных электрических цепях /Ср/	3	8	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Устный опрос
6.4	Переходные процессы в линейных электрических цепях /Лаб/	3	4	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита ЛР
6.5	Переходные процессы в линейных электрических цепях /ТР/	3	2	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита РГР
	Раздел 7. Линейные четырехполюсники					
7.1	Линейные четырехполюсники /Тема/	3	0			
7.2	Линейные четырехполюсники /Лек/	3	2	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
7.3	Линейные четырехполюсники /Ср/	3	8	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Устный опрос
7.4	Линейные четырехполюсники /Лаб/	3	4	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита ЛР
	Раздел 8. Зачет					
8.1	Зачет /Тема/	3	0			

8.2	Линейные четырехполюсники /Зачёт/	3	8,75	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Билеты к зачету
8.3	ИКР /ИКР/	3	0,25	ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к зачету

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Приводится в приложении к РПД

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	Гуров В.С., Мамонтов Е.В., Круглов С.А., Глебова Т.А.	Теоретические основы электротехники : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2011,	, https://elibrsre.ru/ebs/download/510
Л1.2	Иванов И. И., Соловьев Г. И., Фролов В. Я.	Электротехника и основы электроники : учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021, 736 с.	978-5-8114-7115-7, https://e.lanbook.com/book/155680
Л1.3	Гуров В. С., Мамонтов Е. В., Круглов С. А., Глебова Т. А.	Теоретические основы электротехники : учебное пособие	Рязань: РГРТУ, 2011, 140 с.	, https://e.lanbook.com/book/167971

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Борисовский А.П., Дягилев А.А., Круглов С.А., Мамонтов Е.В., Сережин А.А.	Теоретические основы электротехники. Ч.1 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, https://elibrsre.ru/ebs/download/885
Л2.2	Борисовский А.П., Гололобов Г.П., Дягилев А.А., Круглов С.А., Мамонтов Е.В., Сережин А.А.	Теоретические основы электротехники. Ч.2 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2016,	, https://elibrsre.ru/ebs/download/891
Л2.3	Круглов С.А., Дягилев А.А., Сережин А.А., Махмудов М.Н., Агальцов К.Д., Кусакин Д.С.	Теоретические основы электротехники : учеб. пособие	Рязань, 2021, 64с.	, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Дягилев А.А., Круглов С.А., Сережин А.А.	Электротехника. Ч.1 : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2014,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/882
ЛЗ.2	Дягилев А.А., Круглов С.А., Сережин А.А.	Электротехника. Ч.2 : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2014,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/883
ЛЗ.3	Дягилев А. А., Круглов С. А., Сережин А. А.	Электротехника. Часть 1 : Учебное пособие	Рязань: РГРТУ, 2014, 80 с.	, https://e.lanbook.com/book/168176
ЛЗ.4	Дягилев А. А., Круглов С. А., Сережин А. А.	Электротехника. Часть 2 : Учебное пособие	Рязань: РГРТУ, 2014, 80 с.	, https://e.lanbook.com/book/168177

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека РГРТУ
Э2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
Э3	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
Э4	Информационная образовательная среда РГРТУ

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
SumatraPDF	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	448 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 (100 мест), мультимедийное оборудование, экран, компьютер, доска
2	414 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (40 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедийный проектор (NEC AOC 2050W) ПК: Intel Pentium G620/4Gb – 13 шт Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
3	440 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специальная мебель (28 посадочных мест), 14 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Приводится в приложении к РПД

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ			
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Коваленко Виктор Васильевич, Заведующий кафедрой ХТ	16.07.25 12:30 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Коваленко Виктор Васильевич, Заведующий кафедрой ХТ	16.07.25 12:31 (MSK)	Простая подпись