

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 **Промышленной электроники**

Учебный план 18.03.01_21_00_XT1.plx
18.03.01 Химическая технология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | Итого | |
|---|----------------|-------|-------|-------|
| | 16 | | | |
| 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 | 67 | 57 | 67 | 57 |
| Часы на контроль | 8,75 | 8,75 | 8,75 | 8,75 |
| 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 18.03.01 Химическая технология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
18.03.01 Химическая технология
утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Промышленной электроники

Протокол от 07.06.2022 г. № 12
Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.
Зав. кафедрой Круглов Сергей Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Промышленной электроники

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
Промышленной электроники

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
Промышленной электроники

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

Промышленной электроники

Протокол от _____ 2026 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 использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности | |
| ОПК-2.1. Использует математические и физические методы для решения задач профессиональной деятельности | |
| Знать математические и физические методы для решения задач профессиональной деятельности | |
| Уметь использовать математические и физические методы для решения задач профессиональной деятельности | |
| Владеть навыками использования математических и физических методов для решения задач профессиональной деятельности | |
| ОПК-5: Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные | |
| ОПК-5.2. Обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные | |

| |
|---|
| Знать требования техники безопасности, способы обработки и интерпретации экспериментальных данных |
| Уметь обрабатывать экспериментальные данные |
| Владеть навыками интерпретации экспериментальных данных |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | математические и физические методы для решения задач профессиональной деятельности; требования техники безопасности, способы обработки и интерпретации экспериментальных данных |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | использовать математические и физические методы для решения задач профессиональной деятельности; обрабатывать экспериментальные данные |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками использования математических и физических методов для решения задач профессиональной деятельности; навыками интерпретации экспериментальных данных |

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-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| 1.3 | Законы и элементы электрических цепей /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| 1.4 | Законы и элементы электрических цепей /ТР/ | 3 | 2 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| | 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-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| 2.3 | Линейные электрические цепи постоянного тока /Ср/ | 3 | 9 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|--|
| 2.4 | Линейные электрические цепи постоянного тока /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| 2.5 | Линейные электрические цепи постоянного тока /ТР/ | 3 | 4 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| Раздел 3. Нелинейные электрические цепи | | | | | | |
| 3.1 | Нелинейные электрические цепи /Тема/ | 3 | 0 | | | |
| 3.2 | Нелинейные электрические цепи /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| 3.3 | Нелинейные электрические цепи /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| 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-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| 4.3 | Линейные электрические цепи синусоидального тока /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| 4.4 | Линейные электрические цепи синусоидального тока /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| 4.5 | Линейные электрические цепи синусоидального тока /ТР/ | 3 | 2 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| 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-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|------|--|--|--|
| 5.3 | Трёхфазные цепи синусоидального тока /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| 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-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| 6.3 | Переходные процессы в линейных электрических цепях /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| 6.4 | Переходные процессы в линейных электрических цепях /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| 6.5 | Переходные процессы в линейных электрических цепях /ТР/ | 3 | 2 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| Раздел 7. Линейные четырехполюсники | | | | | | |
| 7.1 | Линейные четырехполюсники /Тема/ | 3 | 0 | | | |
| 7.2 | Линейные четырехполюсники /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| 7.3 | Линейные четырехполюсники /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| 7.4 | Линейные четырехполюсники /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
| Раздел 8. Зачет | | | | | | |
| 8.1 | Зачет /Тема/ | 3 | 0 | | | |
| 8.2 | Линейные четырехполюсники /Зачёт/ | 3 | 8,75 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |

| | | | | | | |
|-----|-----------|---|------|--|--|--|
| 8.3 | ИКР /ИКР/ | 3 | 0,25 | ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | |
|-----|-----------|---|------|--|--|--|

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://elib.rsr.eu.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://elib.rsr.eu.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://elib.rsr.eu.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 |
|------|--|---------------------------------------|--------------------------|---|
| Л3.1 | Дягилев А.А., Круглов С.А., Сережин А.А. | Электротехника. Ч.1 : Учебное пособие | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2014, | , https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/882 |

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
|------|---|---|----------------------------------|--|
| ЛЗ.2 | Дягилев А.А., Круглов С.А., Сережин А.А. | Электротехника. Ч.2 : Учебное пособие | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2014, | , https://elib.rsr.eu.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 |

6.3 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 | 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 | 214 лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (60 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. ПК. |
| 2 | 109 лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (60 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. ПК. |
| 3 | 111 лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (60 посадочных мест). Учебно-лабораторные стенды, трансформаторы 3-х фазные, мультиметры цифровые АРРА, осциллографы АКИП-4115/3А, генераторы сигналов GRG-3015, автотрансформаторы лабораторные, Мультимедиа проектор, 1 экран. ПК. магнито-маркерная доска |
| 4 | 213 лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (26 посадочных места). Учебно-лабораторные стенды, RLC метры VC 9808, генераторы GRG-3015, осциллографы АКИП-4115/3А, магнито-маркерная доска |

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, Круглов Сергей
Александрович, Заведующий кафедрой ПЭЛ

25.09.23 09:58 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Коваленко Виктор
Васильевич, Заведующий кафедрой ХТ

25.09.23 11:49 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей
Вячеславович, Проректор по учебной работе

25.09.23 15:35 (MSK)

Простая подпись