

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 | Телекоммуникации и основы радиотехники |
| Учебный план | 15.03.06_22_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 | | | |
| 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 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Телекоммуникации и основы радиотехники

Протокол от 10.06.2022 г. № 4

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Витязев Владимир Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

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

Телекоммуникации и основы радиотехники

Протокол от _____ 2026 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 | Физика (факультатив) |
| 2.1.4 | Введение в профессиональную деятельность |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.2.2 | Основы мехатроники и робототехники |
| 2.2.3 | Производственная практика |
| 2.2.4 | Методы оптимизации в машинном обучении |
| 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-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В | 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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | Контрольные вопросы |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|------------------------|
| 5.9 | /Лаб/ | 3 | 4 | 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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | Контрольные вопросы |
| 5.10 | /Ср/ | 3 | 2 | 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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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-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 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-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., Милюков С.М. | Теория электрических цепей. Основы теории цепей: метод. указ. к лаб. работам. Часть 1 : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020, | , https://elib.rsr.eu.ru/ebss/download/2585 |
| Л3.4 | Литвинова В.С., Милюков С.М. | Теория электрических цепей. Основы теории цепей. Ч. 2: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания | Рязань: , 2020, | , https://elib.rsr.eu.ru/ebss/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 | 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 | 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 Специализированная мебель (56 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедийный проектор (NEC) ПК: Intel Pentium /8Gb – 1 шт Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ |
| 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

14.11.22 13:11 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Жулев Владимир
Иванович

14.11.22 13:18 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

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

28.11.22 11:47 (MSK)

Простая подпись