

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2024/2025 учебный год

| ОЦЕНКИ | | | Дисциплина <i>«Теоретические основы электротехники 1.1»</i> | Лекции | 32 | час. |
|---------------------------------|---|-----------------|--|--|----------------|-------------|
| «Отлично» | A | 90 - 100 баллов | | по направлению <i>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</i> | Практ. занятия | 48 |
| «Хорошо» | B | 80 – 89 баллов | Лаб. занятия | | 16 | час. |
| | C | 70 – 79 баллов | Всего ауд. работа | | 96 | час. |
| «Удовл.» | D | 65 – 69 баллов | CPC | | 120 | час. |
| | E | 55 – 64 баллов | ИТОГО | | 216 | час. |
| Зачтено | P | 55 - 100 баллов | | | 6 | з.е. |
| Неудовлетворительно / незачтено | F | 0 - 54 баллов | | | | |

Результаты обучения по дисциплине (сформулировать для конкретной дисциплины):

| | |
|-----|---|
| РД1 | Применять знания электротехники для решения задач расчета и анализа электрических устройств, объектов и систем. Применять методы расчета установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях |
| РД2 | Использовать современные технические и компьютерные средства для коммуникации, презентации и составления отчетов в электротехнике. |
| РД3 | Уметь планировать и проводить экспериментальные исследования, связанные с определением параметров и характеристик электрических цепей, интерпретировать данные и делать выводы. |

| Оценочные мероприятия | | Кол-во | Баллы |
|----------------------------------|--|--------|------------|
| Текущий контроль: | | | 80 |
| П | Посещение занятий (16 лекций, 24 практик, 8 лаб. – 0,25 б. занятие) | 48 | 12 |
| ТК1 | Решение задач по теме лекций (0,5 баллов задача) | 31 | 15,5 |
| ТК2 | Лабораторные работы (1, 2, 3, 4, 6, 9, 11) | 7 | 16 |
| ТК3 | Контрольные работы | 4 | 12 |
| ТК4 | Расчет и оформление ИДЗ (1 ИДЗ – 9 б. , 2 ИДЗ – 9 б. , 3 ИДЗ – 6,5 б.) | 3 | 24,5 |
| Промежуточная аттестация: | | | 20 |
| ПА1 | Экзамен | 1 | 20 |
| ИТОГО | | | 100 |

Электронный образовательный ресурс:

| Учебная деятельность / оценочные мероприятия | | Кол-во | Баллы |
|--|-------------------------------------|--------|-----------|
| ЭР1 | Веб-конференция | 48 | 12 |
| ЭР2 | Форум/ решение задач по теме лекций | 31 | 15.5 |
| ЭР3 | Виртуальная лаборатория | 7 | 16 |
| ЭР5 | Контрольная работа / тесты | 4 | 12 |
| ЭР6 | Оформленное ИДЗ | 3 | 24.5 |
| ИТОГО | | | 80 |

Дополнительные баллы

| Учебная деятельность / оценочные мероприятия | | Кол-во | Баллы |
|--|-----------|--------|-----------|
| ДП1 | Реферат | 1 | 4 |
| ДП2 | Олимпиада | 1 | 6 |
| ИТОГО | | | 10 |

| Неделя | Дата начала недели | Результат обучения по дисциплине | Вид учебной деятельности по разделам | Кол-во часов | | Оценочные мероприятия | Кол-во баллов | Информационное обеспечение | | | |
|------------|--------------------|----------------------------------|--|--------------|------|-----------------------|---------------|----------------------------|------------------|---------------|--|
| | | | | Ауд. | Сам. | | | Учебная литература | Интернет-ресурсы | Видео-ресурсы | |
| 1-4 | | | Раздел 1. Методы расчета резистивных цепей | | | | | | | | |
| 1 | 02.09 | РД1 РД2 РД3 | Лекция 1. Понятия и элементы электрической цепи. | 2 | | П | 0.25 | ОСН 1,2 | ЭР 1 | | |
| | | | Практическое занятие. Определение эквивалентных сопротивлений. | 2 | | П ТК1 | 0.25 0.5 | ДОП 1,2 | ЭР 2 | | |
| | | | Лабораторная работа 1. Исследование линейной разветвленной цепи постоянного тока. | 2 | | П | 0.25 | | ЭР 3 | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: | | | | | | | | |
| | | | Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам. | | 7 | | | | ДОП 1,2 | ЭР 1 | |
| 2 | 09.09 | РД1 РД3 | Лекция 2. Законы Кирхгофа. Баланс мощностей. Потенциальная диаграмма. | 2 | | П | 0.25 | ОСН 1,2 | ЭР 1 | | |
| | | | Практическое занятие. Законы Кирхгофа и Ома. Баланс мощностей. | 4 | | П ТК1 | 0.5 1 | ДОП 1,2 | ЭР 2 | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: | | | | | | | | |
| | | | Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуального задания 1. | | 8 | | | | ДОП 1,2 | ЭР 1 | |
| 3 | 16.09 | РД1 РД3 | Лекция 3. Свойства линейных резистивных цепей. | 2 | | П | 0.25 | ОСН 1,2 | ЭР 1 | | |
| | | | Практическое занятие. Методы расчета линейных цепей. | 2 | | П ТК1 | 0.25 0.5 | ДОП 1,2 | ЭР 2 | | |
| | | | Лабораторная работа 2. Исследование активного двухполосника. | 2 | | П ТК2 | 0.25 2 | | ЭР 3 | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: | | | | | | | | |
| | | | Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуального задания 1. | | 7 | | | | ДОП 1,2 | ЭР 1 | |
| 4 | 23.09 | РД1 РД2 РД3 | Лекция 4. Методы расчета линейных цепей. | 2 | | П | 0.25 | ОСН 1,2 | ЭР 1 | | |
| | | | Практическое занятие. Методы расчета линейных цепей. | 4 | | П ТК1 | 0.5 1.5 | ДОП 1,2 | ЭР 2 | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: | | | | | | | | |
| | | | Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуального задания 1, подготовка к контрольной работе | | 8 | ТК3 | 3 | ДОП 1,2 | ЭР 5 | | |
| 5-8 | | | Раздел 2. Расчет цепей переменного тока | | | | | | | | |
| 5 | 30.09 | РД1 РД3 | Лекция 5. Символический метод. | 2 | | П | 0.25 | ОСН 1,2 | ЭР 1 | | |
| | | | Практическое занятие. Методы расчета цепей с синусоидальным током. | 2 | | П ТК1 | 0.25 0.5 | ДОП 1,2 | ЭР 2 | | |
| | | | Лабораторная работа 3. Простейшие цепи переменного тока. | 2 | | П ТК2 | 0.25 2 | | ЭР 3 | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: | | | | | | | | |
| | | | Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуального задания 1. | | 7 | | | | ДОП 1,2 | ЭР 1 | |
| 6 | 07.10 | РД1 РД2 РД3 | Лекция 6. Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме. | 2 | | П | 0.25 | ОСН 1,2 | ЭР 1 | | |
| | | | Практическое занятие. Методы расчета цепей с синусоидальным током. | 4 | | П ТК1 | 0.5 1.5 | ДОП 1,2 | ЭР 2 | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: | | | | | | | | |
| | | | Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуального задания 1. | | 8 | ТК4 | 9 | ДОП 1,2 | ЭР 1 | | |

| Неделя | Дата начала недели | Результат обучения по дисциплине | Вид учебной деятельности по разделам | Кол-во часов | | Оценочные мероприятия | Кол-во баллов | Информационное обеспечение | | | |
|--|--------------------|----------------------------------|--|--------------|-----------|-----------------------|---------------|----------------------------|------------------|---------------|--|
| | | | | Ауд. | Сам. | | | Учебная литература | Интернет-ресурсы | Видео-ресурсы | |
| 7 | 14.10 | РД1 РД3 | Лекция 7. Цепи со взаимной индуктивностью. | 2 | | П | 0.25 | ОСН 1,2 | ЭР 1 | | |
| | | | Практическое занятие. Методы расчета в комплексной форме. | 2 | | П ТК1 | 0.25 0.5 | ДОП 1,2 | ЭР 2 | | |
| | | | Лабораторная работа 4. Исследование цепей со взаимной индуктивностью. | 2 | | П ТК2 | 0.25 3 | | ЭР 3 | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: | | | | | | | | |
| | | | Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуального задания 2 | | 7 | | | | ДОП 1,2 | ЭР 1 | |
| 8 | 21.10 | РД1 РД2 | Лекция 8. Развязка индуктивной связи. Трансформатор. | 2 | | П | 0.25 | ОСН 1,2 | ЭР 1 | | |
| | | | Практическое занятие. Методы расчета в комплексной форме. | 4 | | П ТК1 | 0.5 2 | ДОП 1,2 | ЭР 2 | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: | | | | | | | | |
| | | | Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуального задания 2. | | 7 | | | | ДОП 1,2 | ЭР 1 | |
| 9 | 28.10 | РД1 РД3 РД3 | Конференц-неделя 1 | | | | | ОСН 1,2 | ЭР 1,2 | | |
| | | | Консультационное занятие. | 2 | | ДП 1 | | | | | |
| Всего по контрольной точке (аттестации) 1 | | | | 48 | 64 | | 34 | | | | |
| 10 | 04.11 | РД1 РД3 | Лекция 9. Резонанс. | 2 | | П | 0.25 | ОСН 1,2 | ЭР 1 | | |
| | | | Практическое занятие. Резонанс. | 4 | | П ТК1 | 0.5 2 | ДОП 1,2 | ЭР 2 | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: | | | | | | | | |
| | | | Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуального задания 2, подготовка к контрольной работе | | 8 | ТК3 | 3 | ДОП 1,2 | ЭР 5 | | |
| 11-14 | | | Раздел 3. Расчет трехфазных цепей | | | | | | | | |
| 11 | 11.11 | РД1 РД2 РД3 | Лекция 10. Трехфазные цепи в симметричном режиме. | 2 | | П | 0.25 | ОСН 1,2 | ЭР 1 | | |
| | | | Практическое занятие. Резонанс. | 2 | | П ТК1 | 0.25 0.5 | ДОП 1,2 | ЭР 2 | | |
| | | | Лабораторная работа 6. Исследование резонанса напряжений. | 2 | | П ТК2 | 0.25 2 | | ЭР 3 | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: | | | | | | | | |
| | | | Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуального задания 2. | | 7 | | | | ДОП 1,2 | ЭР 1 | |
| 12 | 18.11 | РД1 РД3 | Лекция 11. Трехфазные цепи в несимметричном режиме. | 2 | | П | 0.25 | ОСН 1,2 | ЭР 1 | | |
| | | | Практическое занятие. Трехфазные цепи. | 4 | | П ТК1 | 0.5 1 | ДОП 1,2 | ЭР 2 | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: | | | | | | | | |
| | | | Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуального задания 2. | | 8 | ТК3 ТК4 | 3 9 | ДОП 1,2 | ЭР 1 | | |
| 13 | 25.11 | РД1 РД2 РД3 | Лекция 12. Метод симметричных составляющих. | 2 | | П | 0.25 | ОСН 1,2 | ЭР 1 | | |
| | | | Практическое занятие. Трехфазные цепи. | 2 | | П ТК1 | 0.25 1 | ДОП 1,2 | ЭР 2 | | |
| | | | Лабораторная работа 9. Трехфазная цепь при соединении звездой. | 2 | | П ТК2 | 0.25 3 | | ЭР 3 | | |

| Неделя | Дата начала недели | Результат обучения по дисциплине | Вид учебной деятельности по разделам | Кол-во часов | | Оценочные мероприятия | Кол-во баллов | Информационное обеспечение | | | |
|--------|--------------------|--|--|---|------|-----------------------|---------------|----------------------------|------------------|---------------|--|
| | | | | Ауд. | Сам. | | | Учебная литература | Интернет-ресурсы | Видео-ресурсы | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: | | | | | | | | |
| | | | Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуального задания 3. | | 8 | | | ДОП 1,2 | ЭР 1 | | |
| 14 | 02.12 | РД1 РД3 | Лекция 13. Расчет трехфазных цепей со местной несимметрией. | 2 | | П | 0.25 | ОСН 1,2 | ЭР 1 | | |
| | | | Практическое занятие. Метод симметричных составляющих. | 4 | | П ТК1 | 0.5 0.5 | ДОП 1,2 | ЭР 2 | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: | | | | | | | | |
| | | | Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуального задания 3, подготовка к контрольной работе | | 7 | ТК3 | 3 | ДОП 1,2 | ЭР 5 | | |
| 15-17 | | | | Раздел 4. Линейные цепи с источником несинусоидального периодического напряжения | | | | | | | |
| 15 | 09.12 | РД1 РД2 РД3 | Лекция 14. Несинусоидальные токи. | 2 | | П | 0.25 | ОСН 1,2 | ЭР 1 | | |
| | | | Практическое занятие. Несинусоидальные токи. | 2 | | П ТК1 | 0.25 0.5 | ДОП 1,2 | ЭР 2 | | |
| | | | Лабораторная работа 11. Цепь с источником несинусоидального напряжения. | 2 | | П ТК2 | 0.25 2 | | ЭР 3 | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: | | | | | | | | |
| | | | Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуального задания 3. | | 8 | | | ДОП 1,2 | ЭР 1 | | |
| 16 | 16.12 | РД1 РД3 | Лекция 15. Несинусоидальные токи. | 2 | | П | 0.25 | ОСН 1,2 | ЭР 1 | | |
| | | | Практическое занятие. Несинусоидальные токи. | 4 | | П ТК1 | 0.5 1.5 | ДОП 1,2 | ЭР 2 | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: | | | | | | | | |
| | | | Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуального задания 3. | | 7 | | | ДОП 1,2 | ЭР 1 | | |
| 17 | 23.12 | | РД1 РД2 РД3 | Лекция 16. Несинусоидальные токи. | 2 | | П | 0.25 | ОСН 1,2 | ЭР 1 | |
| | | Практическое занятие. Высшие гармоники в трехфазных цепях. | | 2 | | П ТК1 | 0.25 0.5 | ДОП 1,2 | ЭР 2 | | |
| | | Лабораторная работа. Защита лабораторных работ. | | 2 | | П ТК2 | 0.25 1 | | ЭР 3 | | |
| | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: | | | | | | | | | |
| | | Работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, выполнение отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуального задания 3, подготовка к контрольной работе | | | 8 | ТК3 ТК4 | 3 6.5 | ДОП 1,2 | ЭР 5 | | |
| 18 | 30.12 | РД1 РД3 РД3 | Конференц-неделя 2 | | | | | ОСН 1,2 | ЭР 1,2 | | |
| | | | Консультационное занятие. | 4 | | ДП 1 | | | | | |
| | | | Всего по контрольной точке (аттестации) 2 | 40 | 64 | | 80 | | | | |
| | | | Экзамен | | | | 20 | | | | |
| | | | Общий объем работы по дисциплине | 88 | 128 | | 100 | | | | |

Информационное обеспечение:

| № (код) | Основная учебная литература (ОСН) |
|---------|---|
| ОСН 1 | 1. Демирчян К. С. Теоретические основы электротехники учебник для вузов: / К. С. Демирчян, Л. Р. Нейман, Н. В. Коровкин . — 5-е изд. . — СПб. : Питер , 2009 Т. 1 . — 2009. — 512 с.: ил. — Алфавитный указатель: с. 507-512. — ISBN 978-5-388-00410-9. |
| ОСН 2 | 2. Демирчян К. С . Теоретические основы электротехники учебник для вузов: / К. С. Демирчян, Л. Р. Нейман, Н. В. Коровкин . — 5-е изд. . — СПб. : Питер , 2009 Т. 2 . — 2009. — 432 с.: ил. — Алф. указ.: с. 427-431. — ISBN 978-5-388-00411-6. |
| № (код) | Дополнительная учебная литература (ДОП) |
| ДОП 1 | 1. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / Л. А. Бессонов. — 11-е изд. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Юрайт, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Бакалавр. Базовый курс. —Бакалавр. Углубленный курс. —Электронные учебники издательства Юрайт. — Электронная копия печатного издания. — Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2400.pdf |
| ДОП 2 | 2. Носов Г. В. Теоретические основы электротехники [Электронный ресурс] учебное пособие: / Г. В. Носов, Е. О. Кулешова, В. А. Колчанова ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) . — Томск : Изд-во ТПУ, 2011- Ч. 1. Установившийся режим в линейных цепях . — 1 компьютерный файл (pdf; 2.0 МВ). — 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m184.pdf |

| № (код) | Название электронного ресурса (ЭР) | Адрес ресурса |
|---------|---|---|
| ЭР 2,3 | Среда электронного обучения ТПУ. Теоретические основы электротехники 1.1. | https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1354 |
| ЭР 1 | Персональный сайт преподавателя. Носов Г.В. | http://portal.tpu.ru/SHARED/n/NOSOV/yheba/lesson |
| № (код) | Видеоресурсы (ВР) | Адрес ресурса |
| ВР 1 | | |
| ВР 2 | ... | |

Составил: _____ (Носов Г.В.)
«1» сентября 2024 г.

Согласовано:
заведующий кафедрой –
руководитель отделения
на правах кафедры _____ (А.С. Сайгаш)
«1» сентября 2024 г.