

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для студентов по выполнению
самостоятельных внеаудиторных работ
по учебной дисциплине

ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Укрупненная группа: 20.00.00 Техносферная безопасность и
природообустройство
Специальность: 20.02.04 Пожарная безопасность
(базовый уровень подготовки)

Квалификация: техник
Форма обучения: очная

г. Южно-Сахалинск
2025г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по НМР

 Е.Н. Ермоласва

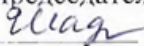
« 19 » 05 2025 г.

Составитель: Скрипников А.И., преподаватель ПТК СахГУ

Одобрено на заседании ПЦК
Общетеchnических дисциплин

Протокол № 8 от «16» 04 2025г.

Председатель ПЦК

 О.И. Шадрина

Содержание
Образовательный маршрут выполнения самостоятельной работы по ОП.03.Электротехника и электроника

Наименование разделов, тем УД	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов
Тема 1.1. Электрическое поле.	Чтение и анализ литературы: [1] стр.3-21;82-95	0,5
Тема 1.2. Электрический ток	Чтение и анализ литературы: [1] стр.21-35;43-48	0,5
	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	1
	Выполнение расчетов	1
Тема 1.3. Расчет электрических цепей	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 36-43	0,5
	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	1
	Выполнение расчетов	1
Тема 2.1. Магнитное поле. Магнитное поле постоянного тока	Чтение и анализ литературы: [1] стр.95-150	0,5
	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	0,5
	Выполнение графиков	0,5
	Выполнение расчетов	0,5
Тема 3.1. Основные сведения о синусоидальном электрическом токе	Чтение и анализ литературы: [2] стр.150-175	0,5
Тема 3.2. Линейные электрические цепи синусоидального тока Резонанс в электрических цепях	Чтение и анализ литературы: [1] стр 175-201	1
	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	1,5
	Выполнение графиков	1
	Выполнение расчетов	1
Тема 3.3 Трехфазные цепи	Чтение и анализ литературы: [1] стр.215-227	1
Тема 4.1. Классификация измерительных приборов	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 321-323;	0,5
Тема 5.1. Электрические машины. Асинхронные трехфазные двигатели. Машины постоянного тока	Чтение и анализ литературы: [1] стр.127-129;130-131;	0,5
Тема 5.2. Трансформаторы	Чтение и анализ литературы: [1] стр.131-135;	0,5
Тема 6.1. Основы электропривода. Передача и распределение электроэнергии	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 149-152; 153-155;165-171; [2] стр. 547-550;	0,5
Тема 7.1. Полупроводниковые электронные приборы.	Чтение и анализ литературы: [2] стр. 555-556;172-175 ;175-178;	1
	Выполнение графиков	1
	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	1
Тема 7.2. Полупроводниковые устройства.	Чтение и анализ литературы: [1] стр. 182-189;	1
	Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы	1
	Выполнение графиков	1
Тема 7.3. Цифровые устройства.	Чтение и анализ литературы: [3] стр.343-346;	0,5
Итого:		21 час

2. Задания для выполнения внеаудиторных самостоятельных работ

Тема 1.1 Электрическое поле.

Задание 1. Чтение и анализ литературы [1], стр. 5-15

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 1.2 Электрический ток

Задание 1 Чтение и анализ литературы [1], стр. 39-42;

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Задание 2. Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Выполнение расчетов (в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 1.3 Расчет электрических цепей

Задание 1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 60-64;

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Задание 2. Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Задание 3. Выполнение расчетов (в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 2.1 Магнитное поле. Магнитное поле постоянного тока

Задание 1. Чтение и анализ литературы: [1] стр. 42-44; 44-47; 52-54; 54-60;

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Задание 2. Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Выполнение графиков

Задание 3. Выполнение расчетов (в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 3.1 Основные сведения о синусоидальном электрическом токе

Задание 1. Чтение и анализ литературы: [2] стр. 584-595; 595 -604;

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 3.2 Линейные электрические цепи синусоидального тока Резонанс в электрических цепях

Задание 1. Чтение и анализ литературы: [1] стр 118-124

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Задание 1 Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы

Задание 2. Выполнение графиков

Задание 3. Выполнение расчетов (в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 3.3 Трехфазные цепи

Задание 1. Чтение и анализ литературы: [1] стр. 124-127

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 4.1 Классификация измерительных приборов

Задание 1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 316-359

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 5.1 Электрические машины. Асинхронные трехфазные двигатели. Машины постоянного тока

Задание 1. Чтение и анализ литературы: [3] стр. 199-280

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 6.1 Основы электропривода. Передача и распределение электроэнергии

Задание 1. Чтение и анализ литературы: [3] стр. 352-411

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Тема 7.1 Полупроводниковые электронные приборы.

Задание 1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 34-64

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Задание 2. Выполнение графиков

Задание 3. Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы (в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 7.2 Полупроводниковые устройства.

Задание 1. Чтение и анализ литературы: [2] стр. 118-127;149-171;172-178

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Задание 2. Выполнение графиков

Задание 3. Оформление отчета и ответы на контрольные вопросы (в случае неполного оформления на практическом занятии).

Тема 7.3 Цифровые устройства.

Задание 1. Чтение и анализ литературы [3] стр. 621-628

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить и законспектировать (при отсутствии на лекционном занятии).

Список литературы

Основные источники:

1. Данилов, И. А. Электротехника : учебник для вузов / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 412 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21153-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559467>.
2. Киселев В.И. Электротехника и электроника. Учебник и практикум ВПО. М.: Юрайт, 2022. 185 с.
3. Комиссаров Ю.А. Основы электротехники. Учебник СПО. М.: Юрайт, 2022. 456 с.
4. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561194>.
5. Кузнецов Э.В. Электротехника и электроника. Учебник СПО. М.: Юрайт, 2022. 235 с.
6. Мартынова И.О. Электротехника. Учебник СПО. М.: Кнорус, 2022. 306 с.
7. Миленина А.Ю. Теоретические основы электротехника. М.:Юрайт, 2022. 208 с.
8. Миленина А.Ю. Электротехника, электроника и схемотехника.М.:Юрайт, 2022.194 с.
9. Новожилов О.П. Электротехника и электроника. Учебник СПО. М.: Юрайт, 2022. 654 с.
10. Потапов Л.А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач. Учебник СПО. М.: Юрайт, 2022. 245 с.
11. Суханова Н.В. Основы электроники и цифровой схемотехники. Воронеж, 2022
12. Шишмарёв В.Ю. Электрорадиоизмерения. М.:Юрайт, 2022.241 с.

Дополнительные источники:

1. Алиев И.И. Электротехника и электрооборудование. Учебник СПО. М.: Юрайт, 2022. 292 с.
2. Борисов Ю.М. Электротехника. Учебник СПб: БХВ – Петербург, 2022. 587 с.
3. Иньков Ю.М. Электротехника и электроника.М.: Академия, 2022. 368 с.
4. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике. М.: Академия, 2022. 224 с.