

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 17.06.2026 08:24:17
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Электротехника и электроника рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Радиоэлектроники и электроэнергетики**

Учебный план bz130302-Энерг-26-1.plx
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль): Электроэнергетика и электротехника

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 157
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамен 1
контрольная работа 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	157	157	157	157
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Семенова Лариса Леонидовна

Рабочая программа дисциплины

Электротехника и электроника

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электроэнергетика и электротехника

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиоэлектроники и электроэнергетики

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент Рыжаков В.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Применять фундаментальные законы, понятия и методы электротехники и электроники для анализа, расчета и экспериментального исследования базовых электрических цепей и электронных устройств
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Введение в профессиональную деятельность
2.1.2	Метрология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Компьютерное моделирование процессов, систем и устройств
2.2.2	Ремонт и обслуживание контрольно-измерительных приборов средней сложности
2.2.3	Ремонт и обслуживание систем электропитания и электроснабжения
2.2.4	Теоретические основы электротехники
2.2.5	Электроэнергетические системы и сети
2.2.6	Учебная практика, практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
2.2.7	Общая энергетика
2.2.8	Переходные процессы в электроэнергетических системах

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-4 .1: Выполняет анализ функционирования электрических цепей и электрических машин****ОПК-4 .2: Разрабатывает математические и физические модели электрических цепей и электрических машин****ОПК-3.2: Выполняет теоретические и экспериментальные исследования процессов, функций, систем и элементов сферы профессиональной деятельности****ОПК-3.3: Выполняет представление данных экспериментальных исследований****В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	Знать:
3.1.1	закон Ома и законы Кирхгофа для расчета простых и разветвленных цепей постоянного и переменного тока
3.1.2	принципы работы трансформаторов и электрических машин
3.1.3	принцип работы полупроводниковых приборов
3.1.4	принципы работы основных электронных схем
3.2	Уметь:
3.2.1	Рассчитывать параметры и характеристики цепей постоянного и переменного тока, используя основные законы электротехники, для решения типовых инженерных задач в области электроники.
3.2.2	Анализировать частотные характеристики резонансных цепей и особенности трехфазных систем для определения их рабочих режимов в телекоммуникационном оборудовании
3.2.3	Определять основные характеристики полупроводниковых приборов
3.2.4	Определять параметры основных электронных схем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Постоянный ток					
1.1	Электрическая цепь и ее составляющие. Электрическая схема, топологический элементы электрической схемы: ветвь, узел, контур, двухполюсник. Закон Ома. законы Кирхгофа /Лек/	1	0,5	ОПК-4 .1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2	

1.2	Виды соединений цепей. закон ома. законы Кирхгофа /Пр/	1	0,5	ОПК-4 .2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
1.3	Виды соединений цепей. закон ома. законы Кирхгофа /Лаб/	1	0,5	ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.4	Методы анализа цепей постоянного тока /Пр/	1	0,5	ОПК-4 .2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
1.5	Методы анализа цепей постоянного тока /Лаб/	1	0,5	ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.6	Цепи постоянного тока /Ср/	1	24	ОПК-4 .1 ОПК-4 .2 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
Раздел 2. Переменный ток						
2.1	Характеристики синусоидальных ЭДС, напряжения и тока. Синусоидальный ток через активное сопротивление, индуктивность и емкость. Активная, реактивная и полная мощности. Баланс мощности при синусоидальных напряжениях и токах. /Лек/	1	1	ОПК-4 .1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2	
2.2	Анализ цепей переменного тока /Пр/	1	0,5	ОПК-4 .2 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
2.3	Исследование цепей переменного /Лаб/	1	0,5	ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.4	баланс мощности. Резонансный контур /Пр/	1	0,5	ОПК-4 .2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
2.5	Исследование цепей переменного /Лаб/	1	0,5	ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.6	Цепи переменного тока /Ср/	1	40	ОПК-4 .1 ОПК-4 .2 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
Раздел 3. Цепи с взаимной индуктивностью						
3.1	Собственная и взаимные индуктивности. Двухобмоточный трансформатор в линейном режиме: основное уравнение, схема замещения, вносимые сопротивления, векторные диаграммы. /Лек/	1	0,5	ОПК-4 .1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2	
3.2	Расчет цепей с взаимной индуктивностью /Пр/	1	0,5	ОПК-4 .2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
3.3	Цепи с взаимной индуктивностью /Ср/	1	24	ОПК-4 .1 ОПК-4 .2 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
Раздел 4. Электроника						
4.1	Выпрямительные диоды, стабилитроны, варикапы, расчёт схем /Лек/	1	0,5	ОПК-4 .1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2	
4.2	ВАХ диода, расчет схем /Пр/	1	0,5	ОПК-4 .2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	

4.3	Исследование диода /Лаб/	1	0,5	ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
4.4	ВАХ диода, расчет схем /Пр/	1	1	ОПК-4 .2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
4.5	Исследование диода /Лаб/	1	0,5	ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
4.6	Выпрямительные диоды, стабилитроны, варикапы, расчёт схем /Ср/	1	23	ОПК-4 .1 ОПК-4 .2 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
4.7	Принцип действия биполярного транзистора. Принцип действия полевого транзистора. /Лек/	1	0,5	ОПК-4 .1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2	
4.8	Биполлрный транзистор - основные параметры /Пр/	1	1	ОПК-4 .2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
4.9	Исседование биполярного транзистора /Лаб/	1	1	ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
4.10	Полевой транзистор - основные параметры /Пр/	1	0,5	ОПК-4 .2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
4.11	Принцип действия биполярного транзистора. Принцип действия полевого транзистора. /Ср/	1	26	ОПК-4 .1 ОПК-4 .2 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
4.12	Статические, динамические параметры, виды и применение тиристорov. Оптоэлектронные, фотоэлектронные приборы и оптроны. /Лек/	1	1	ОПК-4 .1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1 Э2	
4.13	Расчет параметров /Пр/	1	0,5	ОПК-4 .2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
4.14	Статические, динамические параметры, виды и применение тиристорov. Оптоэлектронные, фотоэлектронные приборы и оптроны. /Ср/	1	20	ОПК-4 .1 ОПК-4 .2 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
Раздел 5. Контрольная работа						
5.1	/Контр.раб./	1	0	ОПК-4 .2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
Раздел 6. Экзамен						
6.1	/Экзамен/	1	9	ОПК-4 .1 ОПК-4 .2 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Миленина С. А., Миленин Н. К.	Электротехника, электроника и схемотехника: Учебник и практикум	Москва: ? Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
Л1.2	Марченко А. Л., Опадчий Ю. Ф.	Электротехника и электроника: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, электронный ресурс	1
Л1.3	Новожилов О. П.	Электротехника и электроника: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021, электронный ресурс	1
Л1.4	Скорняков В. А., Фролов В. Я.	Общая электротехника и электроника: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Горденко Д.В., Никулин В.И., Резеньков Д.Н.	Электротехника и электроника: практикум	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018, электронный ресурс	1
Л2.2	Новожилов О. П.	Электротехника и электроника: Учебник для бакалавров	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Алехин В. А.	Электротехника и электроника: компьютерный лабораторный практикум в программной среде TINA-8	Москва: Горячая линия - Телеком, 2017 электронный ресурс	2
Л3.2	Душин А. Н., Анисимова М. С., Попова И. С.	Электротехника и электроника: Электроника. Лабораторный практикум	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2012, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/			
Э2	КиберЛенинка - научная электронная библиотека http://cyberleninka.ru			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	мой офис			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).			
7.2	Учебная аудитория УЗ01 "Лаборатория электротехники, метрологии и материаловедения", оборудованная персональными компьютерами			
7.3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.			