

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Архангельской области
«Архангельский педагогический колледж»
(ГБПОУ АО «Архангельский педколледж»)

РАССМОТРЕНО
И ОДОБРЕНО на заседании
предметно-цикловой
комиссии учебных дисциплин
и профессиональных модулей
в области сервиса
Протокол № 1
от «12» сентября 2023 г.
Заведующий ПЦК *О.В. Алиева*

РЕКОМЕНДОВАНО к
утверждению экспертным
советом Архангельского
педколледжа
Протокол № 1
от «13» сентября 2023 г.
Председатель экспертного
совета: *Н.Ю. Ульянова*

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Архангельского педколледжа
Л.А. Перова
«14» сентября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 Электротехника**

Архангельск 2023

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования профессии 35.01.28 Мастер столярного и мебельного производства

Организация-разработчик: ГБПОУ АО «Архангельский педколледж»

Разработчики: Перевалов А.М., мастер производственного обучения Архангельского педколледжа

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Электротехники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Электротехника является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии. 35.01.28. Мастер столярного и мебельного производства.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	Применять диагностические приборы и оборудоване	З 1.1.02	Устройство и конструктивные особенности диагностического оборудования
ОК 01	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
ОК 03	Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	10
практические занятия	6
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Постоянный ток		12/8	
Тема 1.1. Понятие об электрическом токе. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	8	
	1. Электрическое поле. Электрический заряд. Закон Кулона. Электрический ток. Сила тока. Плотность тока. Закон Ома. Последовательное, параллельное, смешанное соединение потребителей электрической энергии. Проводники, диэлектрики, полупроводники.	2	ПК 1.1, ОК 01 КК 1, КК 2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие 1. Решение задач на закон Кулона.	2	ПК 1.1, ОК 01 КК 1, КК 2
	2. Лабораторная работа 1. Последовательное соединение потребителей электрической энергии.	2	ПК 1.1, ОК 02 КК 1, КК 2
	3. Лабораторная работа 2. Параллельное соединение потребителей электрической энергии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Работа и мощность тока. Э.Д.С.	Содержание	4	
	1. Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля Ленца. 1 и 2 законы Кирхгофа. Закон Ома для замкнутой (полной) цепи.	2	ПК 1.2 ОК 03 КК 1, КК 2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

	1. Лабораторная работа 3. Определение работы, мощности и ЭДС	2	ПК 1.1 ОК 03 КК 1, КК 2
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Электромагнетизм		6/0	
Тема 2.1. Магнитное поле	Содержание	2	
	1. Магнитная индукция. Магнитный поток.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 04 КК 1, КК 2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 ЭДС индукции. Индуктивность	Содержание	4	
	1. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. ЭДС индукции. Индуктивность катушки. Вихревые токи	2	ПК 1.1, ОК 04 КК 1, КК 2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Постоянный ток	2	ПК 1.1, ОК 04 КК 1, КК 2
Раздел 3 Переменный ток		6/4	
Тема 3.1. Основные понятия переменного тока	Содержание	6	
	1. Понятие переменного тока. Характеристики переменного тока. Мгновенные и действующие значения тока, напряжения, ЭДС. Источники переменного тока.	2	ПК 1.1, ОК 03 КК 1, КК 2

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 2. Определение и расчет параметров цепи переменного тока..	2	ПК 1.1, ОК 03 КК 1, КК 2
	1. Лабораторная работа 3..Исследование параметров катушки в цепи переменного тока.	2	ПК 1.1, ОК 03 КК 1, КК 2
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4 Электротехнические устройства		6/4	
Тема 4.1 Трансформаторы	Содержание	1	
	1. Устройство, назначение, принцип действия трансформатора. Коэффициент трансформации. КПД трансформатора, виды потерь энергии.	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 04 КК 1, КК 2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема4.2 Электрические машины	Содержание	5	
	1. Классификация электрических машин. Генераторы. Электрические двигатели постоянного и переменного тока. Устройство, принцип действия. Асинхронные и синхронные машины..	1	ПК 1.1, ОК 03 КК 1, КК 2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Лабораторная работа 4. Запуск двигателя постоянного тока. Запуск двигателя переменного тока .	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 04 КК 1, КК 2
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5 Техника безопасности		1/0	
	Содержание	1	

Тема 5.1 Правила безопасности при эксплуатации электрооборудования	1. Действие электрического тока на организм человека. Причины поражения электрическим током. Факторы, влияющие на тяжесть поражения. Первая помощь при поражении электрическим током. Средства защиты. Защитное заземление.	<i>1</i>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 04 КК 1, КК 2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		1	
Всего:		32	

ё

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехника», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 35.01.28. Мастер столярного и мебельного производства.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Электротехника : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /Г. В. Ярочкина. – 2-е изд., стер. – М. : ИЦ "Академия", 2018. – 240 с. – (Проф.образование. ТОП-50). - Регистрационный номер рецензии 304 от 25 августа 2017 г. ФГАУ "ФИРО".

2. Электротехника для неэлектротехнических профессий : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /В. М. Прошин. – 2-е изд., стер. – М. : ИЦ "Академия", 2018. – 464 с. – (Проф.образование. ТОП-50). - Регистрационный номер рецензии 257 от 17 июля 2017 г. ФГАУ "ФИРО".

3.2.2. Основные электронные издания

1. Инкин, А. И. Электротехника. Решетчатые схемы замещения электромагнитных полей : учебное пособие для вузов / А. И. Инкин, А. В. Бланк. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07045-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514349>

3.2.3. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей;</p> <p>Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем</p>	<p>Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей; - номенклатуру компонентов автомобильных электронных устройств; - методов электрических измерений; - устройства и принципов действия электрических машин</p>	<p>Устный опрос, Выполнение тестовых заданий; Промежуточная аттестация</p>
<p>Измерять параметры электрических цепей автомобилей;</p> <p>Пользоваться измерительными приборами</p>	<p>Производить измерения с целью проверки состояния электронных и электрических элементов автомобиля с применением электроизмерительных приборов; Осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами.</p>	<p>Выполнение практических работ; Выполнение лабораторных работ; Выполнение контрольных работ; Выполнение аудиторной самостоятельной работы; Промежуточная аттестация</p> <p>Выполнение практических работ; Выполнение лабораторных работ; Выполнение самостоятельной работы;</p>