

**Приложение 2**  
**к ОПОП-II по профессии**  
**35.01.28 Мастер столярного и мебельного производства.**

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 практической подготовки  
Протокол № 9  
от «13» мая 2025 г. Заведующий  
ПЦК: О.В. Алиева

РЕКОМЕНДОВАНО к  
утверждению экспертным  
советом Архангельского  
педколледжа  
Протокол № 3  
от «11» июня 2025 г.  
Председатель экспертного  
совета: Т. С. Григорьева

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
Архангельского  
педколледжа  
\_\_\_\_\_  
Л.А. Перова  
«11» июня 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

2025 год

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. Материально-техническое обеспечение	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.05 Электротехника»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «ОП.05 Электротехника»: сформировать знания об основных теоретических положениях электротехники и электроники, изучение которых необходимо для выполнения расчётных, курсовых и лабораторных работ.

Дисциплина «ОП.05 Электротехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
<b>ПК 1.3</b>	Под наладивать и применять в работе станки, инструмент и оборудование для производства столярных работ	Устройство, правила подналадки и эксплуатации станков, инструмента и оборудования применяемого при производстве столярных работ	Подбор и раскрой заготовок и механической обработки деталей столярных и мебельных изделий Выполнение столярных соединений
<b>ОК 01</b>	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
<b>ОК 02</b>	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	Приемы структурирования информации	
<b>ОК 05</b>	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Особенности социального и культурного контекста	
<b>ОК 04</b>	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические особенности личности	

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, <b>навыки</b> (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Согласно таб. 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	Согласно таб.2.2. Содержание дисциплины	52	Для расширения основных видов деятельности, а также дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций и углубления подготовки, обучающихся при освоении профессиональной компетенции ПК 1.3

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	42	26
теоретическое обучение	14	
лабораторные работы	12	12
практические занятия	14	14
Самостоятельная работа	2	2-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачет</i>	2	-
Всего	<b>42</b>	<b>26</b>

## 2.2. Содержание 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Электротехника</b>		<b>32/20</b>	
<b>Тема 1.1. Введение Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание</b>	<b>14/10</b>	
	1.Электрическая энергия, её свойства и применение. Современное состояние и перспективы развития электроэнергетики и электроники. Техника безопасности при проведении лабораторных работ.	2	ПК 1.3 ОК 01
	2. Электрическое поле. Закон Кулона. Конденсаторы. Элементы и параметры электрических цепей. Закон Ома. Последовательное, параллельное, смешанное соединение потребителей электрической энергии. Работа и мощность электрического тока.	2	ПК 1.3 ОК 02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	1.Практическое занятие 1. Классификация и определение электротехнических материалов на проводники и диэлектрики.	2	ПК 1.3 ОК 01
	2.Практическое занятие 2. Решение задач на определение величины сопротивления проводников.	2	ПК 1.3 ОК 03
	3.Лабораторная работа 1. Последовательное соединение потребителей электрической энергии.	2	ПК 1.3 ОК 04
	4.Лабораторная работа 2. Параллельное соединение потребителей электрической энергии.	2	
	5.Лабораторная работа 3. Работа и мощность в цепи постоянного тока.	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2 Электромагнетизм и электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>	
	1. Магнитное поле и его характеристики. Намагничивание стали. Магнитная проницаемость. Электромагнитная индукция.	2	ПК 1.3 ОК 04
	2. Закон электромагнитной силы. Самоиндукция. Взаимоиндукция.	2	ПК 1.3 ОК 04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1.Практическое занятие 3. Применение законов ЭМИ и ЭМС в электрических машинах.	2	ПК 1.3, ОК 05
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			

<b>Тема 1.3</b> <b>Однофазный переменный ток</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/4</b>	
	1. Основные величины, характеризующие переменный ток. Цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями. Мощность однофазного переменного тока.	2	<b>ПК 1.3</b> <b>ОК 04</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие 4. Определение и расчет параметров цепи переменного тока.	2	<b>ПК 1.3,</b> <b>ОК 02</b>
	3. Лабораторная работа 4. Исследование параметров катушки в цепи переменного тока.	2	<b>ПК 1.3</b> <b>ОК 04</b>
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.4</b> <b>Трехфазный ток</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/4</b>	
	1. Получение трехфазного тока. Соединение источника трехфазного тока и потребителей по схеме звезда. Соединение источника трехфазного тока и потребителей по схеме треугольник. Мощность трехфазного тока.	2	<b>ПК 1.3</b> <b>ОК 04</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Лабораторная работа 5. Исследование цепей трехфазного тока при соединении симметричной нагрузки в звезду.	2	<b>ПК 1.3,</b> <b>ОК 05</b>
	2. Лабораторная работа 6. Исследование цепей переменного тока при соединении нагрузки в треугольник	2	<b>ПК 1.3,</b> <b>ОК 05</b>
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2 Электрические машины и аппараты</b>		<b>18/6</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Трансформаторы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1. Общие сведения о трансформаторах. Принцип действия и устройство трансформатора. Рабочий процесс трансформатора. Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы.	2	<b>ПК 1.3</b> <b>ОК 02</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие 5. Устройство трансформатора, определение паспортных данных.	2	<b>ПК 1.3</b> <b>ОК 04</b>
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2</b> <b>Асинхронные двигатели</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1. Принцип действия и устройство асинхронного двигателя. Работа асинхронного двигателя под нагрузкой. Однофазные асинхронные двигатели.	2	<b>ПК 1.3</b> <b>ОК 02</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие 6. Определение и расчет параметров цепи переменного тока. Определение выводов обмотки статора асинхронного двигателя.	2	<b>ПК 1.3</b> <b>ОК 04</b>

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.3 Машины постоянного тока</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>	
	1. Принцип действия генератора постоянного тока. Устройство машин постоянного тока. Схемы возбуждения машин постоянного тока.	2	<b>ПК 1.3 ОК 04</b>
	2. Работа двигателя постоянного тока. Пуск двигателя постоянного тока.	2	<b>ПК 1.3 ОК 04</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие 7. Расчет механической характеристики двигателя постоянного тока.	2	<b>ПК 1.3 ОК 02</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.4 Электрические аппараты</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/0</b>	
	1. Назначение и классификация электрических аппаратов. Принцип действия и устройство коммутирующих аппаратов. Аппараты неавтоматического управления. Электрические реле	2	<b>ПК 1.3 ОК 05</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Расчет и выбор магнитного пускателя и теплового реле Расчет и выбор предохранителя. Расчет и выбор автоматического выключателя	2	<b>ПК 1.3 ОК 02</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>52</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Физики и электротехники», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по профессии 35.01.28. Мастер столярного и мебельного производства.

Лаборатория «Физики и электротехники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по профессии 35.01.28. Мастер столярного и мебельного производства.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Комиссаров Ю.А. Основы электротехники, микроэлектроники и управления в 2 т. Том 1. Учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Г. И. Бабокин, Д. П. Вент. — 2-е изд., испр. и доп. — М: Юрайт, 2023. — 455 с

2. Фуфаева Л. И. Сборник практических задач по электротехнике. Учебное пособие -М.: Академия, 2020. - 288 с.

3. Ярочкина Г. В. Электротехника. Учебник-М.: Академия, 2018. - 240 с.

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:            Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей;            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>Умеет:            Измерять параметры электрических цепей автомобилей;            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 самостоятельной работы;            Промежуточная аттестация</p>