

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики  
Хакасия  
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 05. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**основной образовательной программы**

**08.01.24 МАСТЕР СТОЛЯРНО-ПЛОТНИЧНЫХ, ПАРКЕТНЫХ И  
СТЕКОЛЬНЫХ РАБОТ**

Абакан, 2025

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

- выполнение столярных и плотничных работ;

- выполнение стекольных работ;

- устройство и ремонт паркетных полов,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям плотник, столяр строительный, столяр, паркетчик, стекольщик, кровельщик.

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Электротехническое оборудование» является вариативной частью профессионального цикла по профессии 08.01.24 «Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ»

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

в рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте; анализировать задачу и проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать	номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

	практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения в профессиональной деятельности
ОК 10	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.3. Изготавливать простые столярные тяги и заготовки столярных изделий	пользоваться круглопильным, фуговальным, фрезерным, рейсмусовым и шлифовальным станками, применять средства индивидуальной защиты; определять типы и параметры машин переменного и постоянного токов;	устройство и правила эксплуатации станков и оборудования, правила охраны труда при работе на станках и с оборудованием; виды исполнения электродвигателей переменного и постоянного тока; правила пуска электрических двигателей, коммутационную аппаратуру,

		применять правила электробезопасности при производстве столярных и плотничных работ; применять способы пуска двигателей;	защитную аппаратуру; основы автоматизации; основы электротехники в пределах выполняемой работы; виды и классификацию деревообрабатывающих станков, оборудования и инструмента с электроприводом , правила подготовки к работе и эксплуатации; правила электробезопасности при производстве столярных и плотничных работ;
ПК Выполнять заготовку деревянных элементов различного назначения в соответствии с чертежом, установленной нормой расхода материала и требованиями к качеству	2.3.	пользоваться электрифицированным инструментом; выполнять работы на ДОС; выполнять требования охраны труда;  использовать современный электрофицированный инструмент, оборудование и приспособления;  применять деревообрабатывающие станки, оборудование и инструмент с электроприводом;	устройство и правила эксплуатации станков и оборудования; правила охраны труда при работе на станках и с оборудованием;
ПК Устраивать паркетные полы из щитового и штучного паркета в соответствии с технической документацией	4.4.	Настилать полы, используя электроинструмент	виды и устройство электрифицированных машин; мероприятия по охране труда и правила техники безопасности

### 1.3.Перечень формируемых компетенций:

Перечень общих компетенции элементы, которых формируются в рамках дисциплины

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
OK 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
OK 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
OK 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
OK 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
OK 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	35
в том числе:	
теоретическое обучение	19
практические работы	16
самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифзачёта	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся )</b>		<b>Объем в часах</b>	<b>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>Раздел 1. Основные положения электротехники и электротехнического оборудования.</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Введение</b>	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1 Содержание учебной дисциплины, цели, задачи. Общие сведения об электротехническом оборудовании. Состав электротехнического оборудования в профессии	1		OK1, OK2, OK3, OK5, OK 9, OK 10
<b>Тема 1.2 Охрана труда</b>	2 Охрана труда при выполнении электротехнических работ. Электробезопасность при работе с электрооборудованием: средства защиты, заземление, зануление, защита от статического электричества. Поражение электрическим током. Правила оказания первой помощи.	1		
<b>Раздел 2 Электрические и магнитные цепи</b>		<b>11</b>		
<b>Тема 2.1</b> <b>Электрические цепи постоянного тока</b>	<i>Содержание учебного материала</i>			
	3 Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи, работа, мощность. Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение, элементы, методы расчета.	1		OK1, OK2, OK3, OK5, OK 9, OK 10
	4 <b>Практическая работа № 1</b> «Расчет электрического сопротивления через длину, площадь поперечного сечения и удельное электрическое сопротивление проводника»	1		
	5 Параллельное и последовательное соединения проводников» Законы Кирхгоффа. Методы расчета	1		
	6 <b>Практическая работа № 2</b> «Смешанное соединение проводников»	1		

	7	<b>Практическая работа № 3 «Расчет мощности электротехнического оборудования в столярном цехе»</b>	1	
<b>Тема 2.2 Электромагнетизм</b>		<b><i>Содержание учебного материала</i></b>		
	8	Магнитное поле: основные понятия и величины. Магнитные свойства веществ: классификация, строение, характеристики, единицы измерения, применение. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в контуре. Закон Ленца	1	OK 01, OK 02, OK 05, OK 09, OK 10
<b>Тема 2.3 Электрические цепи переменного тока</b>		<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	1	
	9	Однофазный переменный ток: понятие, получение.	1	OK 01, OK 02, OK 03, OK 05, OK 09, OK 10,
	10	Трехфазный ток: понятие, получение, характеристики Соединение фаз нагрузки в звезду и в треугольник	1	ПК 1.3, ПК 2.3
<b>Раздел 3. Электротехнические устройства</b>				<b>25</b>
<b>Тема 3.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения</b>		<b><i>Содержание учебного материала</i></b>		
	11	Общие сведения об электротехнических устройствах. Виды и методы электрических измерений. Погрешности измерений. Основные характеристики приборов. Общие элементы электроизмерительных приборов. Классификация. Устройство и принцип работы	1	OK 01, OK 02, OK 03, OK 05, OK 09, OK 10
	12	<b>Практическая работа № 4 «Расчет погрешностей»</b> Виды электроизмерительных приборов	1	
	13	<b>Лабораторно -практическая работа № 5 «Устройство электроизмерительных приборов»</b>	2	
<b>Тема 3.2. Трансформаторы</b>		<b><i>Содержание учебного материала</i></b>		
	14	Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов. Однофазный трансформатор. Автотрансформатор. Назначение, принцип действия.	1	OK 01, OK 02, OK 03, OK 05, OK 09, OK 10
	15	<b>Практическая работа № 6 «Расчет и выбор трансформатора»</b> Трехфазные трансформаторы: устройство, схемы соединений	1	ПК 1.3, ПК 2.3, ПК

	16	<b>Проверочная работа № 1 «Трансформаторы»</b>	1	4.4
<b>Тема 3.3.</b> <b>Электрические машины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.4
	17	Электрические машины: назначение и классификация, конструкция и свойство обратимости. Электрические двигатели постоянного тока: классификация, устройство, принцип действия.	1	
	18	Электрические двигатели переменного тока. Асинхронные машины: общие сведения и назначение, принцип действия и устройство асинхронного двигателя. Синхронные машины: назначение, устройство и принцип действия.	2	
	19	<b>Проверочная работа № 2 «Электрические двигатели: назначение, устройство. Принцип действия. Выбор двигателя»</b>	1	
<b>Тема 3.4.</b> <b>Электронные приборы и устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.4
	20	Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Тиристоры. Транзисторы	1	
	21	<b>Практическая работа № 7 «Схема управления скоростью двигателя постоянного тока с применением тиристоров»</b>	1	
	22	Выпрямители. Схемы однофазного и трехфазного выпрямителя. Инверторы, назначение. Принцип работы	1	
<b>Тема 3.5.</b> <b>Электрические и электронные аппараты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.4
	23	Назначение и классификация, основные элементы и особенности работы электрических аппаратов. Коммутирующие аппараты.	1	
	24	Ручная аппаратура управления, назначение. Виды. применение Автоматическая аппаратура управления: виды	1	
	25	<b>Практическая работа № 8 «Выбор и расчет аппаратуры управления»</b>	1	
<b>Раздел 4 Ручной электрический инструмент</b>			7	ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.4
<b>Тема 4.1</b> <b>Ручной электрический</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.4
	26	Основные правила эксплуатации электрифицированного инструмента и оборудования.	2	

<b>инструмент</b>		Подбор и подготовка инструмента, оборудования в соответствии с видом выполняемых работ. Проверка инструмента, оборудования, приспособлений на холостом ходу. Режим работы Оборудование для пиления паркетной и ламинированной доски . Основы механизации на производстве. Определение и виды ручного инструмента используемого паркетчиком при выполнении работы.		
	27	Шлифовальные машины. Техника безопасности Основные электрифицированные инструменты и оборудование для выполнения циклевочных и шлифовальных работ	1	
<b>Раздел 5 Электрические станки</b>			<b>6</b>	OK1, OK2, OK3, OK5, OK 9, OK 10 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.4
<b>Тема 5.1 Стационарные электрические станки для деревообработки .</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>			
	28	Понятие о стационарных станках. Электрооборудование круглопильных, фуговальных, рейсмусовых, ленточнопильных станков. Электрооборудование фрезерных, сверлильных, шлифовальных станков.	2	
	29	<b>Практическая работа № 9 «Подбор аппаратуры управления и защиты станочного оборудования»</b>	1	
<b>Раздел 6. Управление электрическим приводом</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 6.1. Общие понятия о приводе</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>			
	30	Общие понятия о приводе: электрическом, пневматическом, гидравлическом, комбинированном	1	OK1, OK2, OK3, OK5, OK 9, OK 10 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.4
<b>Тема 6.2. Электрические схемы</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>			
	31	Управление электроприводами: принципиальная электрическая схема включения 3 фазного электрического двигателя	1	
	32	Принципиальная электрическая схема управления сушильной камерой	2	
	33	Принципиальная электрическая схема управления рейсмусовым станком. Принципиально электрическая схема управления шпиндельным станком	2	OK1, OK2, OK3, OK5, OK 9, OK 10,

	34	Принципиальная электрическая схема управления двигателем постоянного тока. Структурная схема управления шлифовальным станком	2	ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.4
		<b>Раздел 7 Основы автоматизации</b>	7	
<b>Тема 7.1 Основные элементы автоматики, датчики:</b>		<i>Содержание учебного материала</i>		OK1, OK2, OK3, OK5, OK 9, OK 10 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.4

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

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Автоматизация производства»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

посадочные места по количеству обучающихся,  
рабочее место преподавателя

##### **Технические средства обучения:**

компьютер с лицензионным программным обеспечением

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники**

1. Бутырин П.А. Электротехника: учебник для нач. проф. образования / П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов ; под ред. П.А.Бутырина. – 6-е изд.,стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 272 с.
2. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учебное пособие для учащихся профессиональных училищ, лицеев и колледжей/ Ю.Г.Синдеев. – Изд. 9-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 407, (1) с. – (НПО).

##### **Дополнительные источники:**

1. Электротехника: Учеб. для профессиональных учебных заведений/А.Я. Шихин, Н.М. Белоусова, Ю.Х. Пухляков и др.; Под ред. А.Я. Шихина. – 4-е изд., стер. – М.: Высш. Шк., Издательский центр «Академия», 2001. – 336 с.: ил
2. Г.В. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. Электротехника:Рабочая тетрадь для учащихся нач. и студ. Сред. Проф. образоват. Учреждений. - М: ПрофОбрИздат, 2002.- 96 с.
3. Задачник по электротехнике: Учеб. пособие / П.Н. Новиков, В.Я. Кауфман, О.В. Толчеев и др. – 2-е изд., стереотип. – М.: ИРПО; Изд. Центр «Академия», 1999. – 336 с.: ил.
4. Рабочая тетрадь по электротехнике, Собачкина В.А. «Профессиональное училище №5

##### **Информационно-образовательные ресурсы:**

1. Министерство образования и науки Российской Федерации -  
<http://www.mon.gov.ru>
2. Федеральный портал "Российское образование" -  
<http://www.edu.ru>
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов  
<http://school-collection.edu.ru>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов  
<http://fcior.edu.ru>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится преподавателем при текущем контроле и во время промежуточной аттестации в форме экзамена. Текущий контроль проводится в соответствии с рабочими материалами, входящими в состав УМК: ФОС, проверочными заданиями к учебным занятиям.

##### **Результаты обучения**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Методы оценки</b>
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b></p> <p>Действие электрического тока на человека.</p> <p>Правила оказания первой помощи.</p> <p>Общие вопросы электробезопасности.</p> <p>Работу с электроинструментом.</p> <p>Электробезопасность при работе на ДОС.</p> <p>виды и устройство электрифицированных машин;</p> <p>мероприятия по охране труда и правила техники безопасности</p>	<p>Определяет зависимость сопротивления человека от физического, эмоционального состояния, от состояния кожных покровов.</p> <p>Определяет опасные петели тока в профессии.</p> <p>Характеризует основные и дополнительные защитные средства. Определяет шаговое напряжение.</p> <p>Определяет типы и параметры машин переменного и постоянного токов;</p> <p>применяет правила электробезопасности при производстве столярных и плотничных работ;</p> <p>применяет способы пуска двигателей;</p> <p>названия электротехнических приборов и электрических машин, устройство и область их применения;</p> <p>условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;</p> <p>буквенные обозначения электрических величин;</p> <p>правила составления электрических схем;</p> <p>правила техники безопасности при работе с электрическими приборами;</p>	<p>Оценка устного индивидуального опроса</p> <p>Оценка проверочных и практических работ, оценка экзамена</p>

<p><b><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i></b></p> <p>Соблюдать электробезопасность при работе с электроинструментом и на ДОС, знать электрооборудование деревообрабатывающих станков, правила пуска, реверса и остановки электроинструментов</p>	<p>Оказание первой помощи пострадавшему в зависимости от степени поражения электрическим током.</p> <p>Умеет классифицировать помещения по степени электробезопасности.</p> <p>Электрооборудование станков, аппаратура защиты.</p> <p>устройство и правила эксплуатации станков и оборудования, правила охраны труда при работе на станках и с оборудованием;</p> <p>виды исполнения электродвигателей переменного и постоянного тока;</p> <p>правила пуска электрических двигателей, коммутационную аппаратуру, защитную аппаратуру;</p> <p>основы автоматизации;</p> <p>основы электротехники в пределах выполняемой работы;</p> <p>виды и классификацию деревообрабатывающих станков, оборудования и инструмента с электроприводом , правила подготовки к работе и эксплуатации;</p>	<p>Оценка устного индивидуального опроса</p> <p>Оценка проверочных и практических работ, оценка экзамена</p>

#### **4.1 Результаты освоения компетенций**

<i><b>Код и наименование компетенций</b></i>	<i><b>Показатели оценки результата</b></i>	<i><b>Методы оценки</b></i>
OK 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	правильно использует средства защиты и приспособлений; знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; уверенно демонстрирует знания принципов работы, технику безопасности при работе с электроинструментом. Знает принципы работы электрических двигателей, защитную аппаратуру	Оценка устного опроса, практических работ, проверочных работ, экзамена
OK 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	подбирает по справочным материалам устройства электронной техники с определенными параметрами и характеристиками	
OK 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов и построения устных сообщений.
OK 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	производит эффективный поиск необходимой информации; использует различные источники, включая электронные; применяет современную электротехническую терминологию;	оценка устных ответов
OK 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	применять в своей деятельности основные правила работы на ДОС и ручным электроинструментом Знает и применяет основные физические законы и положения электротехники;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

	электротехническую терминологию и символику;	правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1. Изготавливать простые столярные тяги и заготовки столярных изделий.	правильно использует средства защиты и приспособлений; знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; уверенно демонстрирует знания принципов работы на ДОС, технику безопасности при работе с электроинструментом  применяет оборудование с электроприводом;	Оценка устного индивидуального опроса Оценка проверочных и практических работ, оценка экзамена
ПК 2.3. Выполнять заготовку деревянных элементов различного назначения в соответствии с чертежом, установленной нормой расхода материала и требованиями к качеству	правильно использует средства защиты и приспособлений; знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; уверенно демонстрирует знания принципов работы на ДОС, технику безопасности при работе с электрифицированным инструментом;	основы электроники, механики, гидравлики, автоматики в пределах выполняемых работ  Оценка устного индивидуального опроса
ПК 4.4. Устраивать паркетные полы из щитового и штучного паркета в соответствии с технической документацией		Оценка проверочных и практических работ, оценка экзамена

