

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Саяногорский политехнический техникум»
(ГАПОУ РХ СПТ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
_____ Н.Н. Каркавина
приказ № _____ от «__» _____ 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
_____ Н.Н. Каркавина
приказ № _____ от «__» _____ 2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
_____ Н.Н. Каркавина
приказ № _____ от «__» _____ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА



УД.04 Электрооборудование промышленных предприятий

по профессии среднего профессионального образования

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) №802 от 2 августа 2013 г по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО): 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Разработчик: Стриевич Л.В. преподаватель ГАПОУ РХ СПТ

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой комиссии электротехнических дисциплин, информационных технологий Протокол №1 от 30.08.2021г. Председатель ПЦК Щербакова Т.В. </p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УР Локтева Н.В.  01 сентября 2021г.</p>
--	---

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Электрооборудование промышленных предприятий»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общепрофессионального учебного предмета является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика»

Рабочая программа учебного предмета может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии.

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет «Электрооборудование промышленных предприятий» является дополнительным учебным предметом.

1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен

уметь:

проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования; подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрооборудования, выполнять наладку электрооборудования; проводить анализ неисправностей электрооборудования; эффективно использовать материалы и оборудование; обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;

знать:

классификацию основного электрооборудования, выбор элементов схемы электропитания и защиты; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрооборудования;

иметь практический опыт:

- выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования согласно технологическим картам.

1.4 Количество часов на освоение программы учебного предмета

Объем образовательной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов,
- самостоятельная работа – 18 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результатом освоения учебного предмета «Электрооборудование промышленных предприятий» является формирование основ для овладения обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
составление таблиц	18
подготовка рефератов	
поиск информации и подготовка сообщений	
решение задач	
подготовка презентаций	
ответы на вопросы	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

3.2 Тематическое содержание учебного предмета

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических занятий, ВСП	Объем час.	Тип урока	Литература	ТСО, наглядные пособия	Уровень освоения	
Объем образовательной нагрузки		54					
Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем		36					
Самостоятельная работа		18					
Тема 1 Основы электропривода	Содержание	4					
	В том числе лабораторно-практические занятия	-					
	1.	Механика электропривода. Электропривод с двигателем постоянного тока	2/2	Урок получения новых знаний	[4] с.7-11, 25-29	Плакат	1
		<i>ВСП: ответить на вопросы</i>			[3] с.25-29		
	2.	Электропривод с двигателем переменного тока - асинхронным двигателем. Режимы работы	2/4	Комбинир. урок	[4] с.40-52	Плакат	2
	<i>ВСП: повторить конспект</i>			[3] с.40-52			
Тема 2 Управление электроприводом	Содержание	4					
	В том числе лабораторно-практические занятия	2					
	3.	Аппараты управления. Автоматический выключатель, предохранитель.	2/6	Урок практического применения знаний (УППЗ)	[4] с.57-60	Образцы аппаратов	2
		<i>ВСП: выписать в тетрадь типы автоматов</i>			[4] с.58-62		
	4.	Релейно-контакторное управление электроприводом	2/8	Комбинир. урок	[4] с.65-70		2
		<i>ВСП: составить таблицу «Условные обозначения в схемах»</i>					
Тема 3 Электрооборудование	Содержание	12					

вание подъемно-транспортных устройств	В том числе лабораторно-практические занятия		6				
	5.	Введение. Общие сведения о мостовых кранах, устройство, классификация. Режимы работы. Структурная схема электрооборудования крана.	2/2	Комбинир. урок	[2] с.210-211	Презентация «Устройство мостовых кранов»	1
		<i>ВСП: повторить конспект</i>			[1] с.58-62		
	6.	Требования к электроприводу крана. Выбор рода тока и типа кранового двигателя. Решение задач	2/6	УППЗ	[2] с.242-244	МУ к ПР	2
		<i>ВСП: ответить на вопросы</i>			[2] с.242-244		
	7.	Крановые тормозные устройства: устройство, принцип работы, типы.	2/8	Комбинир. урок	[2] с.249-252	Плакат «Тормозные уст.»	1
		<i>ВСП: подготовка сообщения на тему «Гидравлические тормоза»</i>			[2] с.249-252		
	8.	Электрооборудование электроталей. Практическая работа «Изучение электрической схемы управления электроталью»	2/10	УППЗ	[1] с.69-71	МУ по схемам	2
		<i>ВСП: выписать аппараты управления</i>					
	9.	Электрооборудование лифтов. Особенности электропривода, применяемые двигатели. Специальная аппаратура управления лифтами	2/12	Комбинир. урок	[2] с.265-274	Учебники	2
	<i>ВСП: ответить на вопросы</i>			[2] с.265-274			
10.	Устройство, электрооборудование конвейеров. Практическая работа «Изучение схемы управления конвейеров»	2/14	УППЗ	[2] с.222-229	МУ по схемам	2	
	<i>ВСП: выписать аппараты управления из схемы и их назначение</i>						
Тема 4 Электрооборудо-	Содержание		6				

вание общепромышленных установок	В том числе лабораторно-практические занятия		2				
	11.	Особенности ЭП компрессоров. Типы двигателей. Автоматизация компрессоров	2/16	Комбинир. урок	[2] с.169-173	Учебники	1
		<i>ВСП: вычертить схему манометра</i>			[2] с.169-173		
	12.	Устройство, особенности ЭП, применяемые двигатели вентиляторов. Практическая работа «Выбор двигателя вентилятора и пускозащитной аппаратуры»	2/18	УППЗ	[2] с.168-169, 175		1
		<i>ВСП: выбрать предохранитель</i>					
	13.	Электрооборудование насосов. Насос в системе трубопровода. Автоматизация насосных установок. Реле уровня, контроля заливки.	2/22	Комбинир. урок	[2] с.196-199		2
		<i>ВСП: составить кроссворд по теме 2</i>					
	Содержание		6				
Тема 5 Электрическое освещение	В том числе лабораторно-практические занятия		4				
	14.	Виды и системы освещения. Заземление осветительных установок. Схема группового осветительного щитка.	2/26	Комбинир. урок	[1] с.198-200		1
		<i>ВСП: подготовка к семинару</i>					
	15.	Лаб. работа №3 Изучение различных схем соединения электроосветительных приборов	2/28	УППЗ	[5]	МУ к ЛР	2
		<i>ВСП: подготовка к семинару</i>					
	16.	Источники света: виды, технические характеристики, достоинства и недостатки (презентации, сообщения)	2/30	УППЗ	[3] с.267-281.	Мультимедиа	3
		<i>ВСП: ответить на вопросы</i>					
Тема 6 Электрооборудование металлообработки	Содержание		4				
	В том числе лабораторно-практические занятия		4				

вающих станков	17.	Классификация станков. Требования к электроприводу, типы двигателей станков. Практическая работа «Выбор двигателя токарного станка»	2/32	УППЗ	[2], с.289-295	МУ к ПР	1
		<i>ВСП: составить сообщение по теме «Типы станков»</i>					
	18.	Практическая работа «Изучение типовых схем управления станками»	2/36	УППЗ	[2],с.289-295;	МУ к схемам	2
		<i>ВСП: ответить на вопросы по схеме</i>					
Объем образовательной нагрузки			54				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета осуществляется в учебном кабинете Электрооборудование промышленных предприятий

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электрооборудование промышленных предприятий»;
- образцы материалов.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование. Общепромышленные механизмы и бытовая техника - М.: Мастерство, 2001.
2. Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2004.

Дополнительные источники

3. Алиев И.И. Справочник по электротехнике и электрооборудованию – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004.
4. Е.Н. Зимин. Электрооборудование промышленных предприятий и установок – М: Энергоиздат, 1981.

Учебно-методические пособия

1. Методические указания по выполнению расчетно-практических работ
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ
3. Методическое пособие по электрическим схемам

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием успешного освоения учебного предмета является его практическая значимость, находящая подтверждение в промышленности в период прохождения практики, а также при выполнении практических занятий в рамках изучения программы.

В процессе освоения учебного предмета преподаватель создаёт условия для формирования устойчивого интереса к профессии, воспитания ответственности, аккуратности, рациональности; развития внимания, технического мышления.

Для активизации познавательной деятельности обучающихся и развития их творческого мышления преподаватель применяет различные методы современного обучения, широко использует наглядные пособия и технические средства обучения; организует групповые и индивидуальные методы и формы работы; сопровождает объяснение материала демонстрацией приемов работы, практическими заданиями и расчетами.

При работе над темами самостоятельной подготовки обучающимся оказываются консультации. При выполнении заданий обучающиеся должны пользоваться современными средствами вычислительной техники, учебной и справочной литературой.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки
---	-------------------------------------	------------------------------

<p>ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.</p>	<p>-Знание классификации и назначения электроприводов, физических процессов в электроприводах. -Знание элементов систем автоматики, их классификации, основных характеристик и принципов построения систем автоматического управления электрического оборудования. -Умение пользоваться основными измерительными приборами. -Умение определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов. -Умение организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического оборудования.</p>	<p>Текущий контроль: -защита практических работ; -защита лабораторных работ; -контрольные срезы; -административный контрольный срез; -экспресс-опросы;</p>
<p>ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.</p>	<p>Знание физических принципов работы, конструкции, технические характеристики, области применения; правила эксплуатации электрического оборудования; условия эксплуатации электрооборудования. -Знание технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин.</p>	