

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УД.07 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

**по профессии среднего профессионального образования 13.01.10
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по
отраслям)**

Саяногорск

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013г. № 802, зарегистрированного в Минюсте РФ 20.08.2013г. регистрационный номер 29611, по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Разработчик:

Пашенко Нина Павловна, мастер производственного обучения
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

РАССМОТРЕНО
на заседании предметно-цикловой
комиссии электротехнических
дисциплин

Протокол № _____ от «__» ____ 20__ г.
Председатель ПЦК _____

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР

Свистунова Е.А. _____
«__» _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): проведение технического обслуживания и ремонта электрооборудования промышленных предприятий под руководством лиц технического надзора.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- организовывать электромонтажные работы, производить подготовительные работы;
- принимать сооружения под монтаж, комплектовать монтажные работы необходимым инструментами, оборудованием, заготовками, материалами;
- производить слесарные работы, пользоваться разнообразным электромонтажным инструментом, приспособлениями и оборудованием;
- устанавливать крепежные детали и опорные конструкции;
- выполнять сверлильные и пробивные работы;
- выполнять соединение жил проводов и кабелей различными способами;
- производить несложные электро- и газосварочные работы;
- производить монтаж заземляющих устройств;
- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;
- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.

Знать:

- правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок;
- технической документации на производство электромонтажных работ;
- организацию электромонтажных работ, состав и технологию выполнения подготовительных работ;
- правила приемки сооружений под монтаж, приемки и хранения инструмента, оборудования и материалов;
- общие сведения о газо- и электросварочном оборудовании;
- слесарные работы, такелажные и стропальные работы;
- назначение и устройство кабельных изделий;
- способы соединения и оконцевания жил проводов и кабелей;
- электромонтажный инструмент, приспособления и оборудование;

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 150 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 100 часов: в том числе из них практических работ 50 часов; самостоятельной работы 50 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является, формирование общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 1.2	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
ПК 1.3	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК 1.4	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
ПК 2.1	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу;
ПК 2.2	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала;
ПК 2.3	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты;
ПК 3.1	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
ПК 3.2	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.
ПК 3.3	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.
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)

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические занятия	50
Самостоятельная работа	50
Итоговая аттестация в форме зачета	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	ВСР (Самостоятельная работа) по 1 часу на каждое занятие	Литература	ТСО, наглядные пособия	Уровень освоения	
1	2	3	4	5	6	7	
УД.07 Основы электромонтажных работ		100	50				
Тема 1. Порядок подготовки и проведения электромонтажных работ	Содержание		20				
	В том числе практические работы		10				
	1.1	Значение электромонтажных работ в современном строительстве.	2/2	оформить работу в виде реферата	(1) стр. 27-33	Карточки №1	2
	1.2	Индустриализация электромонтажных работ	2/4	проработка конспектов.	(1) стр. 134	Раздаточный материал	2
	1.3	Оперативное планирование электромонтажных работ	2/6	оформить работу в виде реферата	(2) стр.87	Раздаточный материал	2
	1.4	Материально-техническое обеспечение электромонтажников	2/8	проработка конспектов.	(1) стр.79	Раздаточный материал	2
	1.5	Требования к зданиям и сооружениям, сдаваемым в электромонтаж	2/10	проработка конспектов.	МУ по выполнению практической работы	Раздаточный материал	2
	1	Практическая работа №1 Определение вида инструмента.	2/12	Оформление отчета по практической работе	Конспект лекции	Чертежи, детали.	3
	2	Практическая работа №2 Резка кабеля и оконцевание жил кабеля.	2/14	Оформление отчета по практической работе	Инструкция по выполнению ВСР	Технологическая карта	3
	3	Практическая работа №3 Составление плана электромонтажных работ, выбор инструмента	2/16	Оформление отчета по практической работе	МУ по практической работе	Технологическая карта	3
4	Практическая работа №4 Составление сетевого графика	2/18	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Инструменты, схема	3	

		на производство электромонтажных работ					
	5	Практическая работа №5 Пространственная разметка. Механизация гибочных работ.	2/20	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Технологическ ая карта	3
Тема 2. Материалы, изделия, инструмент, приспособле ния и механизмы, используемы е при электромонт ажных работах.	Содержание		8				
	В том числе практические работы		4				
	2.1	Сведения о конструкционных материалах и трубах.	2/22	Повторение изученного материала.	(1) стр. 265	Раздаточный материал	2
	2.2	Инструмент, приспособления и механизмы, используемые электромонтажниками	2/24	Подготовить реферат	(1) стр.317	Плакат	2
	2.3	Практическая работа №6 Соединение проводов. Пайка, опрессовка.	2/26	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Инструменты, схема	3
2.4	Практическая работа №7 Разделка кабель-канала. Выравнивание и установка под углом.	2/28	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Технологическ ая карта	3	
Тема 3. Технология монтажа установок электрическо го освещения, электропрово док, кабельных линий	Содержание		12				
	В том числе практические работы		6				
	3.1	Электрические источники света. Осветительная арматура.	2/30	Повторение изученного материала. Поиск ответов на вопросы.	(1) стр. 103	Технологическ ая карта	2
	3.2	Технология монтажа светильников общего применения.	2/32	Доклад по пусконаладочным работам.	(1) стр.103	Технологическ ая карта	2
	3.3	Виды электропроводок. Технология монтажа открытых и скрытых электропроводок.	2/34	Повторение изученного материала. Поиск ответов на вопросы.	(1) стр. 404	Раздаточный материал	2

	3.4	Практическая работа №8 Разборка и монтаж светильников.	2/36	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Инструменты, схема	3
	3.5	Практическая работа №9 Прокладка кабелей в трубах, кабель-каналах.	2/38	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Инструменты, схема	3
	3.6	Практическая работа №10 Определение вида проводов и кабелей по его маркировки.	2/40	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Инструменты, детали.	3
Тема 4. Подготовите льные работы	Содержание		24				
	В том числе практические работы		12				
	4.1	Классификация зданий и сооружений	2/42	Доклад по инструментам для проверки оборудования	(1) стр. 342	Инструкционн ые карты.	2
	4.2	Оборудование при такелажных работах	2/44	Повторение изученного материала.	(1) стр.346	Инструкционн ые карты	2
	4.3	Пиротехнические инструменты для ЭМР	2/46	Поиск ответов на вопросы.	(1) стр.397	Плакат	2
	4.4	Безопасность труда	2/48	Доклад	(1) стр.208	Плакат	2
	4.5	Особенности заготовительных работ	2/50	Повторение изученного материала.	(1) стр. 211	Раздаточный материал	2
	4.6	Подготовка трасс для освещения и заземления.	2/52	Поиск ответов на вопросы.	(1) 372		2
	4.7	Практическая работа №11. «Инструменты и приспособления»	2/54	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	чертежи	3
	4.8	Лабораторная работа №12 «Такелажные работы »	2/56	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Чертежи	3
4.9	Практическая работа №13. «Освоение приёмов работы»	2/58	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Технологическ ая карта	3	
4.10	Практическая работа № 14	2/60	Оформление отчета по	МУ по выполнению	Чертежи	3	

		«Требования ПУЭ и СНиП к прокладке силовых проводов»		практической работе	практической работы		
	4.11	Практическая работа №15. Подготовка трасс для освещения	2/62	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Технологическая карта	3
	4.12	Практическая работа №16. Подготовка трасс для заземления	2/64	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Технологическая карта	3
	Содержание		8				
	В том числе практических		4				
Тема 5. Способы разметки	5.1	Разметка мест установки электрооборудования	2/66	презентация	(1) стр.367	Образец технологической карты	2
	5.2	Практическая работа №17 Разметка мест установки электроустановок.	2/68	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Технологическая карта	3
	5.3	Инструменты для разметочных работ	2/70	Повторение изученного материала.	(1) Стр.252		2
	5.4	Практическая работа №18 Способы разметки	2/72	Оформление отчета по практической работе		Раздаточный материал	3
Тема 6. Стадии монтажа	Содержание		12				
	В том числе практических		6				
	2.1	Сведения о работах, приводящихся в МЭЗ	2/74	Повторение изученного материала.	(2) стр.25	Раздаточный материал	2
	2.2	Проведение действий по демонтажу	2/76	Доклад	(3) стр.38	Раздаточный материал	2
	2.3	Установка электрооборудования	2/78	Поиск ответов на вопросы.	(3) стр.58	Раздаточный материал	2
	2.4	Практическая работа №19	2/80	Оформление отчета по	МУ по выполнению	Технологическая	3

		«Требования к организации рабочего места и безопасности труда при заготовительных работах»		практической работе	практической работы	ая карта	
	2.5	Практическая работа №20 Проведение демонтажа	2/82	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Технологическая карта	3
	2.6	Практическая работа №21 Способы установки оборудования	2/84	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Технологическая карта	3
Тема 7. Монтаж электрических сетей	Содержание		12				
	В том числе практических		6				
	2.1	Допустимые токовые нагрузки на провода и кабели.	2/86	Повторение изученного материала. Поиск ответов на вопросы.	(2) стр.58		2
	2.2	Классификация электропроводов	2/88	Повторение электрических величин.	(2) стр.31	Раздаточный материал	2
	2.3	Требования к электропроводкам	2/90	Тестирование по пройденной теме.	(2) стр.42	Раздаточный материал	2
	2.4	Практическая работа №22 «Расчет сечения жил проводов по допустимым токовым нагрузкам»	2/92	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Технологическая карта	3
	2.5	Практическая работа №23 «Требования ПУЭ и СНиП к электропроводкам»	2/94	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Технологическая карта	3
	2.6	Практическая работа №24 Выбор электропроводки	2/96	Оформление отчета по практической работе	МУ по выполнению практической работы	Технологическая карта	3
	2.7	Контрольная работа	2/98	Повторение изученного материала.	(3) стр.75	Раздаточный материал	2
2.8	Зачет	2/100	Ответы на вопросы	(3) стр.87	Раздаточный материал	2	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы электромонтажных работ»; электромонтажной и слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- модели электроустановочных и осветительных приборов;
- образцы электроизмерительных приборов;
- электромонтажные инструменты и приспособления.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран.

Оборудование электромонтажной мастерской :

- комплекты спецодежды;
- электромонтажный ручной и электрифицированный инструмента;
- комплекты для сборки схем освещения;
- комплекты для сборки схем подключения электродвигателя;
- приспособления для прокладки кабеля на лотках, коробах, в трубах, перфорированном металлорукаве;
- бухты проводов и кабелей различных марок;
- осветительная арматура;
- крепёжные изделия;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В. М. Нестеренко, А. М. Мысьянов Технология электромонтажных работ: учебное пособие для начального профессионального образования. Издательство: ИЦ Академия, 2013г., Серия: Начальное профессиональное образование.: 590с.
2. Сибикин Ю. Справочник электромонтажника.- М.: Академия, 2014 г, 336 с.

Дополнительные источники:

1. Смирнов А.Д. и др. Монтаж кабельных линий: Справочник электромонтажника.— 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Энергоатомиздат, 2013. —288 с.
3. Электронный ресурс: 20 Уроков По Электромонтажу, <http://www.electrolibrary.info/books/20lessons.htm>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Для достижения положительного результата в процессе освоения дисциплины «Основы электромонтажных работ» обучающийся должен иметь представление об основных методах работ, знать основные термины и иметь начальное представление о работе устройств и инструментов, необходимых для проведения электромонтажных работ. Эти знания выступят фундаментом для более полного обучения и подготовки.

В качестве основных методов работ по электромонтажу можно выделить: подготовительные работы (нарезка кабелей и проводов, приведение в порядок инструментов), навык чтения и понимания электрических схем, осуществление простейших сборок (сборка и подключение розетки, установка лампочки в осветительный прибор и т.д.).

Обучающийся должен знать основные термины, такие как: монтаж, электромонтажные работы, подключение устройства.

Также, необходимы знания об основных устройствах, помогающими в электромонтажных работах.

Обучающий должен знать принцип работы вольтметра, амперметра, автоматов включения, переносных осветительных приборах, и т.д.

После подготовки по компетенции, обучающиеся должны узнать: порядок выполнения электромонтажных работ, основы эксплуатации электрооборудования, правила работы с инструментами и электрооборудованием, перечень материалов для выполнения работ, организацию рабочего места.

Обучающийся должен овладеть: знаниями техники безопасности, навыками оказания первой помощи на рабочем месте.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
<p>правил по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок;</p> <p>технической документации на производство электромонтажных работ.</p> <p>организации электромонтажных работ, состава и технологии выполнения подготовительных работ;</p> <p>правил приемки сооружений под монтажа, приемки и хранения инструмента, оборудования и материалов;</p> <p>общих сведений о газо- и электросварочном оборудовании; слесарных и такелажных работы; назначения и устройства кабельных изделий;</p> <p>способов соединения и оконцевания жил проводов и кабелей;</p> <p>электромонтажного инструмента, приспособлений и оборудования</p>	<p>Демонстрация знаний по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности,</p> <p>производственной санитарии при монтаже электропроводок;</p> <p>Демонстрация знаний технической документации на производство электромонтажных работ</p> <p>Демонстрация знаний по газо- и электросварочному оборудованию</p> <p>Демонстрация знаний по слесарным и такелажным работам.</p> <p>Демонстрация знаний по кабельным изделиям.</p> <p>Демонстрация знаний по электромонтажному инструменту, приспособлениям и оборудованию</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении практических работ; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ.
Умения:		
<p>выполнять электромонтажные работы;</p> <p>принимать сооружения под монтаж, комплектовать монтажные работы необходимым инструментами, оборудованием, заготовками, материалами;</p> <p>производить слесарные работы, пользоваться разнообразным электромонтажным инструментом, приспособлениями и оборудованием;</p> <p>устанавливать крепежные детали и опорные конструкции;</p> <p>выполнять сверлильные и пробивные работы;</p> <p>выполнять соединение жил проводов</p>	<p>Демонстрация умений комплектовать монтажные работы необходимым инструментами, оборудованием, заготовками, материалами</p> <p>Демонстрация умений выполнять электромонтажные работы</p> <p>Демонстрация умений выполнять слесарные работы</p> <p>Демонстрация умений применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ</p> <p>Демонстрация умений</p>	

<p>и кабелей различными способами; производить несложные электро- и газосварочные работы; производить монтаж заземляющих устройств. применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.</p>	<p>оказывать первую помощь пострадавшим на производстве</p>	
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>зачет</p>	