

Министерство образования и науки Хабаровского края

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы
обслуживания»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель отделения
по подготовке квалифицированных
рабочих и служащих

КГБ ПОУ ХКОТ СО ПКРС

_____ А.А. Синеклодезская

**Программа учебной практики
по профессии: 13.01.16**

**Электромонтер по техническому обслуживанию и
ремонту оборудования подстанций и сетей**

Программа учебной практики разработана на основе ФГОС и базисного учебного плана по профессии СПО 13.01.16
Электромонтер по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и сетей

Организация-разработчик: Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания» (далее – КГБ ПОУ ХКОТ СО ПКРС) г. Хабаровск

Разработчики:

Преподаватель спец дисциплин – Двукраев Э.В.;

Аксенова С. А.- старший мастер;

Двукраев Э. В.- мастера производственного обучения.

Рецензент: генеральный директор ООО «Амур-ЭП» Д. О. Леонов

Программа учебной практики по профессии: «Электромонтер по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и сетей» согласована и утверждена на заседании методического объединения (протокол № 1 от 31. 08. 2026 г).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной практики	4
2. Тематический план и содержание учебной практики	5
3. Условия реализации программы учебной практики	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	11

1. Паспорт программы учебной практики

1.1. Область применения программы:

Программа учебной практики - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО: входящим в состав укрупненной группы профессий 140000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника, по направлению подготовки 140400 Электроэнергетика и электротехника: 13.01.16 Электромонтер по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и сетей

1.2. Цели и задачи учебной практики

Целью учебной практики является освоение обучающимися практического опыта по видам профессиональной деятельности. Основными видами профессиональной деятельности является:

- выполнять монтаж, техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию распределительных устройств электрических подстанций и сетей;
- выполнять работы по эксплуатации, ремонту, техническому обслуживанию и наладке релейной защиты и автоматики и специальных средств измерения;
- выполнять монтаж, техническое обслуживание и ремонт кабельных и воздушных линий электропередачи (по выбору);
- выполнение работ по эксплуатации, ремонту электротехнического оборудования электростанций (по выбору).

Задачами учебной практики (производственного обучения) являются:

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для профессии «Электромонтер по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и сетей» и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;
- закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений обучающихся.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики:

Всего: 444 часа, в том числе:

- 1 курс – 36 часов,
- 2 курс – 372 часов,

2. Тематический план и содержание учебной практики

№ мод уля	наименование профессионального модуля	номер и наименование темы учебной практики	содержание учебного материала	объём часов на изуче ние тем
ПМ. 01	Выполнение монтажа, технического обслуживания, ремонта и эксплуатации распределительны х устройств электрических подстанций и сетей	УП 01.01 Выполнение монтажа и наладки распределитель ных устройств электрических подстанций и сетей	Ознакомление с мастерской. Рациональная организация рабочего места электромонтера. Инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ.	6
			Установка и подключение электрооборудования	12
			Прокладка кабельных линий и шинопроводов	6
			Монтаж заземляющих устройств	6
			Проверочная работа	6
Итого за II семестр				36
Итого за 1 курс				36
ПМ. 01	Выполнение монтажа, технического обслуживания, ремонта и эксплуатации распределительны х устройств электрических подстанций и сетей	УП 01.01 Выполнение монтажа и наладки распределитель ных устройств электрических подстанций и сетей	Установка приборов учета электроэнергии. Инструктаж по ТБ, ОТ, ПБ.	6
			Осмотр и диагностика состояния оборудования	6
			Замена изношенных деталей и узлов.	6
			Регулировка и настройка оборудования	6
			Проведение профилактических испытаний и измерений	6
			Устранение неисправностей и дефектов оборудования	6
			Ремонт и замена поврежденных элементов	6
			Восстановление работоспособности оборудования после аварийных ситуаций	6
			Управление режимами работы оборудования	6
			Контроль за параметрами работы электрической сети	6
			Организация и проведение оперативных переключений	6
			Обеспечение безопасности труда при эксплуатации оборудования	6
			Оформление технической документации	6
			Дифференцированный зачет	6
Итого на освоение ПМ.01				120

ПМ. 02	Выполнение работ по эксплуатации, ремонту, техническому обслуживанию и наладке релейной защиты и автоматики и специальных средств измерения	УП.02.01 Выполнение работ по контролю и проверке работоспособности релейной защиты автоматики		66
			Проведение регулярных осмотров и проверок оборудования. Инструктаж по ТБ, ОТ, ПБ.	12
			Выполнение профилактических мероприятий (замена изношенных деталей, чистка контактов)	30
			Диагностика неисправностей и их устранение	12
			Ведение учетной документации по техническому обслуживанию	6
			Проверочная работа	6
Итого за III семестр				150
ПМ. 02	Выполнение работ по эксплуатации, ремонту, техническому обслуживанию и наладке релейной защиты и автоматики и специальных средств измерения	УП.02.02 Выполнение работ по ремонту оборудования релейной защиты и автоматики		102
			Проведение регулярных осмотров и проверок оборудования. Инструктаж по ТБ, ОТ, ПБ.	6
			Выполнение профилактических мероприятий (замена изношенных деталей, чистка контактов)	12
			Диагностика неисправностей и их устранение	12
			Ведение учетной документации по техническому обслуживанию	6
			Демонтаж и монтаж оборудования	18
			Настройка и регулировка реле и других устройств	18
			Проведение измерений с использованием специальных средств	18
			Калибровка и поверка измерительной аппаратуры	6
			Дифференцированный зачет	6
Итого на освоение ПМ.02				168
ПМ. 03	Технология монтажа, технического обслуживания и ремонта кабельных и воздушных линий электропередачи (по выбору)	УП.03.01 Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту кабельных и воздушных линий электропередач и (по выбору)	Монтаж и обслуживание кабельных линий электропередачи	72
			Подъем и натяжение провода, вязка провода. Инструктаж по ТБ, ОТ, ПБ.	6
			Заготовка и сборка, установка опор.	6
			Раскатка провода.	6
			Выполнение визирования и закрепление проводов, выполнение ответвления от ВЛ к отводам здания.	6
			Вводы в здания ВЛ через стены	6
			Осмотры ВЛ	6

		Работы на линиях, находящихся под напряжением	6
		Работы на отключенных линиях	6
		Соединение шин болтами и сваркой	6
		Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи. Ремонт воздушных линий электропередачи.	6
		Установка изоляторов на арматуру	6
		Монтаж арматуры на опоры ЛЭП	6
		Монтаж и обслуживание кабельных линий электропередачи	42
		Прокладка кабелей в кабельных сооружениях и в земле	6
		Проверка кабеля перед монтажом	6
		Монтаж концевой заделки кабеля	6
		Монтаж кабельных линий на эстакаде, монтаж кабельных линий в лотках, монтаж кабеля в траншее	6
		Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий электропередачи, осмотр кабельных линий, определение повреждений кабельных линий	12
		Ввод в эксплуатацию	6
		Дифференцированный зачет	6
Итого на освоение ПМ.03			120
Итого часов за весь период обучения			408

3. Условия реализации программы учебной практики

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению учебной практики

(наличие учебных мастерских, лабораторий, перечень средств обучения, оборудования, технических средств).

Электромонтажные мастерские №1 и №2, №7, №6 по отработке навыков по ремонту электроосвещения, монтажу силовых сетей и электрооборудования.

Оборудование учебной мастерской №1, №2, №7, №6 и рабочих мест:

- пульт управления рабочими местами обучающихся,
- тросовая проводка,
- уличное освещение,
- станок заточной,
- набор инструментов электромонтера,
- 15 рабочих кабин, оснащены осветительными щитками, электроустановочными изделиями, кабелями и проводами.

Электромонтажная мастерская №1, №2, №7, №6 по отработке навыков по ремонту и монтажу пускорегулирующей аппаратуры и приборов:

- пульт управления рабочими местами,
- 15 учебных стендов с рабочими планшетами для отработки навыков по сборке электрических схем промышленного электрооборудования,
- тросовая проводка,
- электродвигатели до 100 кВт,
- водно-распределительные щиты
- осветительные щитки,
- макет воздушных линий электропередачи напряжением до 1000В и выше 1000В.

3.2 Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.3 Информационное обеспечение учебной практики

Печатные издания

1. Кацман, М.М. «Электрические машины»; М. Высшая школа; 2022г. – 469 с.
2. Нестеренко В.М. «Технология электромонтажных работ»; М. Академия; 2023 г. И-592 с.
3. Сибикин, Д.А. «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий» (в двух книгах); М. Академия; 2023г -240 с.
4. Бычков, А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Учебник в 2-х ч. Ч. 1: Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий - М.: ИЦ «Академия», 2022г.
5. Бычков, А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Учебник в 2-х ч. Ч. 2: Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий - М.: ИЦ «Академия», 2022г.
6. Правила устройства электроустановок: Справочник / под ред. В.В. Дрозд. – М. : Альвис, 2023г.
7. Лобзин, С.А. Электрические машины. Учебник – М.: Академия, 2022г.
8. Девочкин, О.В. , Лохнин, В.В. , Меркулов Р.В. , Смолин Е.Н. Электрические аппараты. Учебное пособие. – М.: Академия, 2023г.
9. Шишмарев, В.Ю. Электротехнические измерения. Учебник. – М.: Академия, 2018
10. Александровская, А.Н. , Гванцеладзе, И. А. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. Учебник. – М.: Академия, 2023г.
11. Шашкова И. В. , Бычков А. В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий: в 2 ч. Часть 2: Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Учебник. – М.: Академия, 2022г.
12. Бычков, А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий: в 2 ч. Часть 1:

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Правовой фонд технической документации URL:
<http://docs.cntd.ru/document/1200009481> . Дата обращения 29.04.2022
2. «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

3.4. Общие требования к организации учебной практики:

Учебная практика проводится в электромонтажных мастерских № 1, №2, №7, №6. Все работы производятся на действующем электрооборудовании с полным снятием напряжения.

Рабочие места обучающихся оснащены современным электрооборудованием, которое применяется на промышленных предприятиях. Урок продолжается 6 часов с перерывами по 10 минут после каждого академического часа работы. По окончании работы обучающийся сдает работу мастеру производственного обучения. Проверка качества и правильности работы проверяется подключением собранного оборудования к сети.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения (преподавателем профессионального цикла) в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий

Код	Освоенный практический опыт	метод контроля	оценка результатов обучения (разряд)
УП 01.01	Выполнять монтаж, техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию распределительных устройств электрических подстанций и сетей	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы	2
УП. 01.02	Осуществлять техническое обслуживание и ремонт оборудования распределительных устройств подстанций и сетей	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы	2-3
УП 02.03	Производить оперативные переключения и испытания оборудования электрических подстанций и сетей	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы	2-3
УП. 01.04	Соблюдать технику безопасности при выполнении работ по монтажу, техническому обслуживанию и	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную	2-3

	эксплуатации распределительных устройств и сетей	практическую работу; - презентация выполненной работы	
УП. 01.05	Вести техническую документацию по техническому обслуживанию устройств электрических подстанций и сетей	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы	2-3
по окончании освоения модуля:		Дифференцированный зачет	
УП 02.01	Проводить контроль и проверку оборудования релейной защиты и автоматики	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы	3-4
УП. 02.02	Выполнять ремонт оборудования релейной защиты и автоматики	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы	3-4
УП. 02.03	Выполнять техническое обслуживание и наладку оборудования релейной защиты и автоматики	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы	3-4
по окончании освоения модуля:		Дифференцированный зачет	3-4
УП. 03.01	Выполнение работы по ведению заданного режима работы электрического оборудования электростанций	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы	2-3
УП. 03.02	Выполнять работы по проведению оперативных переключений, пусков и остановок электротехнического оборудования	- наблюдение за деятельностью учащегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы	3-4
УП. 03.03	Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электротехнического оборудования электростанций	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы	3-4
УП 03.04	Выполнять переключения при ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования электростанций	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы	2-3

по окончании освоения модуля:	Дифференцированный зачет	3-4
-------------------------------	--------------------------	-----