

**Приложение 4.16 ОПОП СПО ПССЗ 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий (ФГОС-3+)**



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА»

РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 10 от 29.06.2022
Председатель МК [подпись] / Белов А.А./

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО
"Полипрофильный техникум
им. О.В. Терёшкина"
[подпись] Ж.А.Коротаева

Приказ №082/ОД от « 15 » 08 2022г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР:
[подпись] /И.Ю. Белова/
"12" августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

по программе подготовки
специалистов среднего звена

**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
(базовая подготовка)
очное отделение**

г. Лесной
2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.09 Безопасность работ в электроустановках»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий** (базовая подготовка) (приказ Минобрнауки России № 44 от 23 января 2018 года, зарегистрированного в Минюсте РФ 09.02.2018 N 49991.) и примерной основной образовательной программы (ПООП).

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК: ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	стр. 11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 12

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «Безопасность работ в электроустановках»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность работ в электроустановках» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Безопасность работ в электроустановках» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК07, ОК08-ОК10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3 ПК3.1-ПК3.3 ПК4.4 ОК01–ОК07, ОК08-ОК10.	-оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности; -планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; -выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; -выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; -выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; -проводить различные виды инструктажа по технике безопасности; -осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках; -организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.	-требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок -правил технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ; -правил техники безопасности при работе в действующих установках; -мер безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
в том числе:	
теоретическое обучение	60
лабораторные работы	-
практические занятия	6
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация в форме устного экзамена.	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Введение	1-2 Ознакомительное занятие. Требования ФГОС, программы, МПОТ.	1	2	
Раздел 1 Производственный травматизм.			14	
Тема 1.1 Производственный травматизм и профессиональные заболевания.	Содержание учебного материала		4	ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8–ОК10.
	3-4 Опасные производственные факторы, возникающие при монтаже, обслуживании, наладке и ремонте энергетического оборудования, их классификация. Объективные и субъективные причины травматизма.	1		
	5-6 Виды производственных травм, их классификация по степени тяжести. Профессиональные заболевания, возникающие в результате трудовой деятельности. Меры по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	1		
Тема 1.2 Расследование и учет несчастных случаев на производстве	Содержание учебного материала		6	ПК2.1, ПК3.1, ПК3.2, ПК2.2, ПК2.3 ОК1–ОК7, ОК8–ОК10.
	7-8. Порядок расследования и учета несчастных случаев. Документация по расследованию, регистрации и учету несчастных случаев, возникших в результате монтажа и испытаний электроустановок. Оформление акта о несчастном случае по форме Н-1.	1		
	9-10 Анализ производственного травматизма. Виды анализа.	1		
	В том числе, практическое занятие		2	
	<u>11-12. Практическое занятие №1</u> Акт расследования несчастного случая Составление акта по форме Н-1 по результатам расследования несчастного случая.	1		
Тема 1.3 Оказание	Содержание учебного материала		4	ПК1.1, ПК3.3

доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.	13-14. Организация обучения персонала по оказанию доврачебной помощи пострадавшему. Правила оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока, а также при ранениях, кровотечениях, переломах, вывихах, ушибах, растяжениях связок, обморожениях, ожогах, отравлениях, тепловых и солнечных ударах.	1		ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	В том числе, практическое занятие		2	
	15-16. Практическое занятие №2 Способы оказания доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае. Изучение способов и правил проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.	2		
Раздел 2. Основы электробезопасности			13	
Тема 2.1 Действие электрического тока на организм человека.	Содержание учебного материала		4	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	17-18. Вредное и опасное действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исходное состояние поражённого, электрическим током. Пороговые значения поражающих токов.	1		
	19-20. Виды электрических травм. Напряжение прикосновения, шаговое, наведенное.	1		
Тема 2.2 Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током	Содержание учебного материала		6	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	21-22. Классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током. Основные и дополнительные требования по обеспечению безопасности при работе электроустановок.	1		
	23-24. Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током (защитное заземление, зануление, отключение, изоляция, ограждение, плакаты и знаки безопасности).	1		
	25-26. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Наряд-допуск на производство работ.	1		
Тема 2.3 Электрозащитные средства и инструменты.	Содержание учебного материала		3	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	27-28-29. Индивидуальные и коллективные средства защиты. Электрозащитные средства и инструменты. Их классификация, область применения, нормы и сроки испытаний.	1		
Раздел 3 Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования			25	

Тема 3.1 Меры безопасности производства работ в действующих электроустановках.	Содержание учебного материала		4	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	30-31. Понятие о работах повышенной опасности. Основной перечень работ.	1		
	32. Требования к персоналу, ответственному за безопасность производства работ.	1		
	33. Меры безопасности при проведении текущих осмотров действующего оборудования.	1		
Тема 3.2. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.	Содержание учебного материала		4	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	34-35. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель, наблюдающий, член бригады.	1		
	В том числе, практическое занятие		2	
	36-37. Практическое занятие №3. Оформление наряда-допуска на производство работ в электроустановке. Оформление документации (наряда-допуска) на производство работ в действующей электроустановке.	2		
Тема 3.3 Общие правила безопасности труда при производстве электромонтажных работ.	Содержание учебного материала		7	ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК4.4, ПК5.4. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	38-39. Мероприятия по охране труда при организации электромонтажных работ. Вспомогательное оборудование и приспособления, обеспечивающие безопасность электромонтажных работ.	1		
	40-41. Средства индивидуальной защиты монтажников.	1		
	42-43. Меры безопасности при использовании транспортных средств, систем газо-, водо-, воздухо- и электроснабжения монтажных площадок.	1		
	44. Распределение обязанностей между монтажным и эксплуатационным персоналом.	1		
Тема 3.4 Меры безопасности при испытаниях электрооборудования	Содержание учебного материала		6	ПК2.3, ПК3.2, ПК4.4, ПК5.4. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	45-46. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение испытательных работ в действующих электрических сетях и установках напряжением до 1000 В и выше.	1		
	47-48. Правила безопасности при испытаниях изоляции электрических машин и трансформаторов.	1		
	49. Безопасность работ с измерительными приборами.	1		
	50. Инструкции для работников и по виду работ, инструкции по безопасности выполнения определённого вида работ.	1		

Тема 3.5 Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования	Содержание учебного материала		4	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	51.Требования безопасности к слесарному, ручному, электрифицированному, пневматическому инструменту.	1		
	52. Классификация электроинструмента по степени защиты от поражения электрическим током.	1		
	53.Требования безопасности к лесам, подмостям, лестницам, грузоподъемным приспособлениям.	1		
	54. Правила безопасности при ремонтных работах. Правила безопасности при обслуживании электрических установок.	1		
Раздел 4. Основы пожарной безопасности			12	
Тема 4.1 Требования к пожарной безопасности помещений.	Содержание учебного материала		8	ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	55-56. Основные термины и определения (горение, взрыв, пожар, горючие вещества).	1		
	57-58. Взрывопожароопасные свойства веществ (температуры вспышки и воспламенения, концентрационные пределы воспламеняемости). Классификация пожаро- и взрывоопасных зон.	1		
	59-60.Причины возникновения пожаров. Противопожарные требования к планировке, конструкции зданий и сооружений, оборудованию. Пути эвакуации при пожаре.	1		
	61-62. Противопожарная безопасность при определенных опасных работах.	1		
Тема 4.2 Средства и способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях	Содержание учебного материала		4	ОК1–ОК7, ОК9-ОК10.
	63-64. Огнетушащие вещества, их основные характеристики, область применения. Классификация пожарной техники.	1		
	65-66. Противопожарная сигнализация. Пожарная техника (огнетушители, стационарные установки пожаротушения, оборудование противопожарных водопроводных сетей).Профилактика противопожарного оборудования.			
	67-68-69-70-71-72. Промежуточная аттестация в форме устного экзамена.	3	6	
	Всего:		72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Электробезопасности», оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- инструкции, плакаты по безопасности труда и электробезопасности;

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой;
- многофункциональное устройство;
- учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для СПО — М. : Издательство Юрайт, 2018 г. — 125 с.
2. Основы обеспечения электробезопасности: уч. пос. [Электронный ресурс] / В.А. Аксёнов, В.К. Васин, Е.А. Сорокина. — Москва: РУТ (МИИТ), 2019.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

https://elektrika.ru/articles/svoimi_rukami/organizatsionno_tekhnicheskie_meropriyatiya_po_elektrobezopasnosti/
<http://fazaa.ru/elektrobezopasnost/tekhnicheskie-meropriyatiya-obespechivayushhie-bezopasnost-rabot-v-elektroustanovkax-so-snyatiem-napryazheniya.html>
<https://studfiles.net/preview/5611053/page:2/>
<http://www.zakonprost.ru/content/base/part/333064>
http://kodeks.systecs.ru/tk_rf/

3.2.3. Дополнительные источники

1. Правила пожарной безопасность в РФ, 2018г.
2. Трудовой кодекс РФ, 2018г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
-требований техники	Демонстрация знаний	Экспертное заключение

безопасности при эксплуатации электроустановок -правил технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ; -правил техники безопасности при работе в действующих установках; -мер безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем.	требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок, при выполнении электромонтажных работ Демонстрация знаний по мерам безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем	при - проведении различных форм опроса, - проведении тестирования, -выполнении практических работ, -проведении промежуточной аттестации.
Умения		
-оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности; -планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; -выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; -выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; -выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; -проводить различные виды инструктажа по технике безопасности; -осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках; -организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.	Демонстрация умений организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности Демонстрация умений выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности Демонстрация умений выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования, воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности Демонстрация умений проводить различные виды инструктажа по технике безопасности и осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках	Экспертное заключение при - проведении различных форм опроса, - проведении тестирования, -выполнении практических работ, -проведении промежуточной аттестации.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии:
-Оценка лабораторно-практических работ.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

1. Правильно определил цель работы;
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения экспериментов и измерений;
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для эксперимента необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
4. Грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
5. Эксперимент осуществлял по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке "5", но:

1. Эксперимент проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. Или было допущено два-три недочета;
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. Или эксперимент проведен не полностью;
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

1. Правильно определил цель работы; работу выполнил правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу эксперимента провел с помощью преподавателя; или в ходе проведения эксперимента и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. Эксперимент проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей;
4. Допустил грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

1. Не определил самостоятельно цель работы; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. Или эксперименты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допущены две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с оборудованием, которые не может исправить даже по требованию преподавателя.

-Оценка тестирования в ходе текущей аттестации.

Процент выполненных заданий.

85%-100% - отлично

65%-85% - хорошо

50%-65% - удовлетворительно

0%-50% - неудовлетворительно

-Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточной аттестации.

«Отлично» - обучающийся правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы.

«Хорошо» - обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.

«Удовлетворительно» - обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы

«Неудовлетворительно» - обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 239564588237167604692681941402602000088068307144

Владелец Бушель Жанна Александровна

Действителен с 21.09.2022 по 21.09.2023