

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО
«Асбестовский политехникум»
_____ В.А. Сулопаров
« 29 » _____ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ**

для специальности СПО

**13.02.11 «Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)»**

Форма обучения – очная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

Асбест
2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Электробезопасность» разработана на основе маркетинговых исследований и пожеланий потенциальных работодателей к результату образования выпускников по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» среднего профессионального образования, утверждённого приказом Минобрнауки №804 от 28 июля 2014 года.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчики:

Шуина И.В., преподаватель, ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

РАССМОТРЕНО

цикловой комиссией технического профиля по подготовке специалистов среднего звена,

протокол № 5

« 27 » июня 2022 г.

Председатель  В.В. Петрова

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом, протокол № 3

« 29 » июня 2022 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, в состав общепрофессиональных дисциплин.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;
- грамотно эксплуатировать электроустановки;
- выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;
- правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;
- соблюдать порядок содержания средств защиты;
- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;
- правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;
- правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;
- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического ток

В результате освоения обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

и **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять технического и обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:
максимальная учебная нагрузка обучающегося 94 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 76 часов;
самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
лекции	40
практические занятия	36
консультации	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 08 «Электробезопасность»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Основы электробезопасности		66		
Тема 1.1 Действия электротока на организм человека	Содержание учебного материала	6		
	1	Основные понятия электробезопасности. Терминология.	1	2
	2	Последствия воздействия электрического тока на человека	1	3
	3	Способы освобождения пострадавшего от действия электрического тока и оказание доврачебной помощи.	1	3
	4	Факторы, влияющие на исход поражения человека электротоком. Пороговые значения тока.	1	3
	Практическое занятие		2	
	5-6	Классификация производственных помещений и причины электротравматизма	2	3
	7-8	Оказание доврачебной помощи при поражении электротоком	2	
Тема 1.2. Основные меры защиты от поражения электрическим током	Содержание учебного материала	6		
	9	Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение.	1	2
	10	Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения	1	2
	11	Электрозащитные средства. Конструкция защитных средств.	1	2
	12	Индивидуальные средства защиты. Плакаты и знаки электробезопасности	1	2
	Практическое занятие		2	
	13-14	Основные меры защиты от поражения электротоком.	2	3
	15-16	Контроль за состоянием средств электрозащиты. Испытание средств электрозащиты.	2	3
	17-18	Расчет заземляющих устройств	2	3
	Содержание учебного материала		8	
	19	Статическое электричество и защита от него.	1	2
	20	Электромагнитное поле и излучение, способы защиты	1	2
	21	Охрана труда при работе в зоне влияния электрического и магнитного полей.	1	2
	22	Техника безопасности при работе с переносными и передвижными электроприемниками.	1	2
	Практическое занятие		6	
	23-24	Составление перечня средств коллективной защиты для работников предприятий. Знаки безопасности.	2	2
	25-26	Стандарты ССБТ на требования к средствам электрозащиты	2	2
	27-28	Переносные и передвижные электроприемники, характерные неисправности электроинструмента.	2	2
Самостоятельная работа		2		
1.	Составить сообщение или презентацию по темам 2.1 – 2.2 «Действия электротока на организм человека», «Основные меры защиты от поражения электрическим током».	2	2	
Раздел 2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок				
Тема 2.1 Организационные мероприятия по обеспечению безопасного	Содержание учебного материала	14		
	29	Электроустановки. Общие требования к безопасности работ в электроустановках.	1	3
	30	Область применения Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок	1	3
	31	Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках.	1	3
	32	Охрана труда при оперативном обслуживании и осмотрах электроустановок.	1	3

проведения работ в электроустановках.	33	Группы по электробезопасности	1	3	
	34-35	Организация работ с оформлением наряда-допуска	2	3	
	36	Организация работ в электроустановках по распоряжению	1	3	
	37	Охрана труда при подготовке рабочего места и первичном допуске бригады к работе в электроустановках по наряду-допуску и распоряжению	1	3	
	38	Охрана труда при организации работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации	1	3	
	39	Надзор за бригадой. Изменения состава бригады при проведении работ в электроустановках	1	3	
	40	Указания по заполнению наряда-допуска для работы в электроустановках	1	3	
	Практические занятия			4	
	41-42	Заполнение наряда-допуска на производство работ повышенной опасности.	2	3	
	43-44	Оформление отчетной документации при выдаче наряда - допуска	2	3	
	Самостоятельная работа			2	
	2.	Составить конспект по теме: «Меры защиты, предусматриваемые при проектировании и монтаже электроустановок.	2		
Тема 2.2 Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасного проведения работ в электроустановках.	Содержание учебного материала			12	
	45	Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения	1	3	
	46	Охрана труда при выполнении отключений в электроустановках. Вывешивание запрещающих плакатов.	1	3	
	47	Охрана труда при выполнении работ на воздушных линиях и установке заземлений в распределительных устройствах и на ВЛ.	1	3	
	48	Охрана труда при выполнении работ на кабельных линиях.	1	3	
	49	Охрана труда при выполнении работ на мачтовых трансформаторных подстанциях и комплектных трансформаторных подстанциях.	2	3	
	50	Охрана труда при выполнении работ на коммутационных аппаратах	1	3	
	Практические занятия			6	
	51-52	Составление алгоритма действий при обслуживании воздушных линий с соблюдением правил техники безопасности.	2	3	
	53-54	Составление алгоритма действий при обслуживании кабельных линий с соблюдением правил техники безопасности.	2	3	
	55-56	Составление алгоритма действий при выполнении работ на коммутационных аппаратах	2	3	
	Содержание учебного материала			12	
	57	Охрана труда при выполнении работ на силовых трансформаторах	1	3	
	58	Охрана труда при выполнении работ на электродвигателях	1	3	
	59	Охрана труда при выполнении работ с аккумуляторными батареями и на конденсаторных установках	1	3	
	60	Охрана труда при выполнении работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики	1	3	
	61	Охрана труда при выполнении работ в электроустановках с применением автомобилей, грузоподъемных машин и механизмов, лестниц	1	3	
	62	Пожарная безопасность электроустановок. Основные причины несчастных случаев при эксплуатации электроустановок.	1	3	

	Практические занятия		6	
	63-64	Составление алгоритма действий при обслуживании силовых трансформаторов с соблюдением правил техники безопасности	2	3
	65-66	Составление алгоритма действий при обслуживании электродвигателей с соблюдением правил техники безопасности	2	3
	67-68	Составление алгоритма действий с аккумуляторными батареями и на конденсаторных установках с соблюдением правил техники безопасности	2	3
	Самостоятельная работа		2	
	3.	Составить конспект по теме «Охрана труда при проведении испытаний и измерений. Испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника»	2	3
Раздел 3. Пожарная безопасность на предприятии			16	
Тема 3.1 Пожарная безопасность на территории предприятия и производственны х помещений	Содержание учебного материала		8	
	69	Обеспечение пожаробезопасных условий труда на производстве	1	3
	70	Классификация объектов по взрывопожароопасности	1	3
	71	Меры предупреждения пожаров и взрывов	1	3
	72	Оказание первой помощи пострадавшим на пожаре.	1	3
	Практическое занятие		4	
	73-74	Составление алгоритм действий при возникновении пожара на рабочем месте и плана эвакуации.	2	3
	75-76	Оказание первой помощи при отравлении угарным газом и при ожогах.	2	3
	Самостоятельная работа		2	
	4.	Составить презентацию по темам: «Пожарная сигнализация», «Первичные средства пожаротушения», «Пожарная техника».	2	3
Всего: обязательной учебной нагрузки			76	
Всего: максимальной учебной нагрузки			94	
Самостоятельные работы			8	
Консультации			4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6	

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электробезопасность», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий. техническими средствами обучения;
- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Правила устройства электроустановок. Шестое и седьмое издание. (в полном объеме.)
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
3. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.
5. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. От 25 апреля 2012 г. №390
6. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах.
7. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
8. Косенков П.В. Электроснабжение и Электробезопасность в вопросах и ответах. - М: МИЭЭ, 2010 г.
10. Косенков П.В., Черемисин В.В. Учебная программа и перечень вопросов для подготовки персонала к проверке знаний правил работы в электроустановках потребителя. - М: МИЭЭ, 2014 г.

11. Балаков Ю.Н. Новые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Учебно-методическое пособие. М: МИЭЭ, 2014 г.

12. Косенков П.В. Справочные материалы для ответственных за электрохозяйство. Изд. 5. М: МИЭЭ, 2014 г.

13. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. М: МИЭЭ, 2014 г.

14. Косенков П.В. Нормативно-правовые основы обеспечения потребителей электрической энергией. М: МИЭЭ, 2010г.

15. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. М: АКАДЕМИЯ, 2003 г.

16. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. М: АКАДЕМИЯ, 2010 г.

17. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника. М: АКАДЕМИЯ, 2011 г.

18. Москаленко В.В. Справочник электромонтёра. М: АКАДЕМИЯ, 2008 г.

19. Шишмарёв В.Ю. Измерительная техника. М: АКАДЕМИЯ, 2013 г.

20. Иванов Б.К. Электромонтёр по обслуживанию и ремонту электрооборудования. Ростов-на-Дону: «Феникс», 2010 г.

21. Кисаримов Р.А. Ремонт электрооборудования. Справочник. М: «РадиоСофт», 2010 г.

22. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник. М: «РадиоСофт», 2013 г.

3.2.2. Электронные средства:

1. CD-Диск «Информационно-справочная система по электробезопасности». М: МИЭЭ, 2014 г.

2. CD-Диск «Эксплуатационная документация ответственного за электрохозяйство». М: МИЭЭ, 2014 г.

3. CD-Диск «Обучающий комплекс «Электробезопасность потребителей электрической энергии». М: МИЭЭ, 2014 г.

4. CD-Диск «Тестирующий комплекс «Электробезопасность потребителей электрической энергии». М: МИЭЭ, 2014 г.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный журнал Trainclub.ru. Форма доступа: <http://trainclub.ru>

2. Руснаука. Форма доступа: <http://www.rusnauka.com>

3. СЦБИСТ. Форма доступа: <http://scbist.com>

4. Журнал «Железнодорожный транспорт». Форма доступа: <http://www.zdtmagazine.ru>

5. Научно-информационный библиотечный центр им. Академика Л.И. Абалкина. Форма доступа: <http://www.realib.ru>

6. Лицензионные программы и игры. Форма доступа: <http://www.neumeka.ru>
7. Обучение в Интернет. Форма доступа: <http://www.lessons-tva.info>
8. Правила устройства электроустановок. Форма доступа: <http://docamix.ru/load/45-1-0-188>
9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektroustanovok-potrebitelej-2015/>
10. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektroustanovok-potrebitelej-2015/>
11. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Форма доступа: http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/41/41349/
12. Электрозащитные средства в электроустановках. Форма доступа: <http://dvkuot.ru/index.php/elbes/88-elbez>
13. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Форма доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902344800>
14. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах. Форма доступа: <http://altelektro.narod.ru/056/056.htm#2.1>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», реализующее подготовку по учебной дисциплине «Охрана труда», обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля, демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем, рассматриваются на заседании цикловой комиссии, согласуются с работодателями, методическим советом и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Обучение по учебной дисциплине завершается проведением экзамена по билетам. Такая форма аттестации позволяет охватить весь пройденный теоретический материал по дисциплине, проверить системность знаний, а также умение применять полученные знания на практике. Для текущего контроля преподавателем создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели освоения результата	Формы и метод контроля и оценки результатов обучения
Освоенные знания:		
– основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Формы контроля - индивидуальный - групповой - фронтальный Методы контроля - опрос - наблюдение - практические работы
– правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	
– правила использования средств защиты и приспособлений при	Демонстрирует знание правил использования средств защиты и приспособлений при техническом	

техническом обслуживании электроустановок	обслуживании электроустановок;	Формы контроля - индивидуальный - групповой - фронтальный Методы контроля - опрос - наблюдение - практические работы
- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	Знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	
Освоенные умения:		
– применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Применяет в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	
– грамотно эксплуатировать электроустановки	грамотно эксплуатирует электроустановки;	
– выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	выполняет работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	
– правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	правильно использует средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	
– соблюдать порядок содержания средств защиты;	соблюдает порядок содержания средств защиты;	
– осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	осуществляет грамотное оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	